

DICTIONNAIRE DU VIN

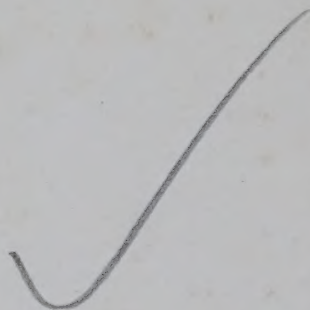
CFTRI-MYSORE



8980

Dictionnaire du

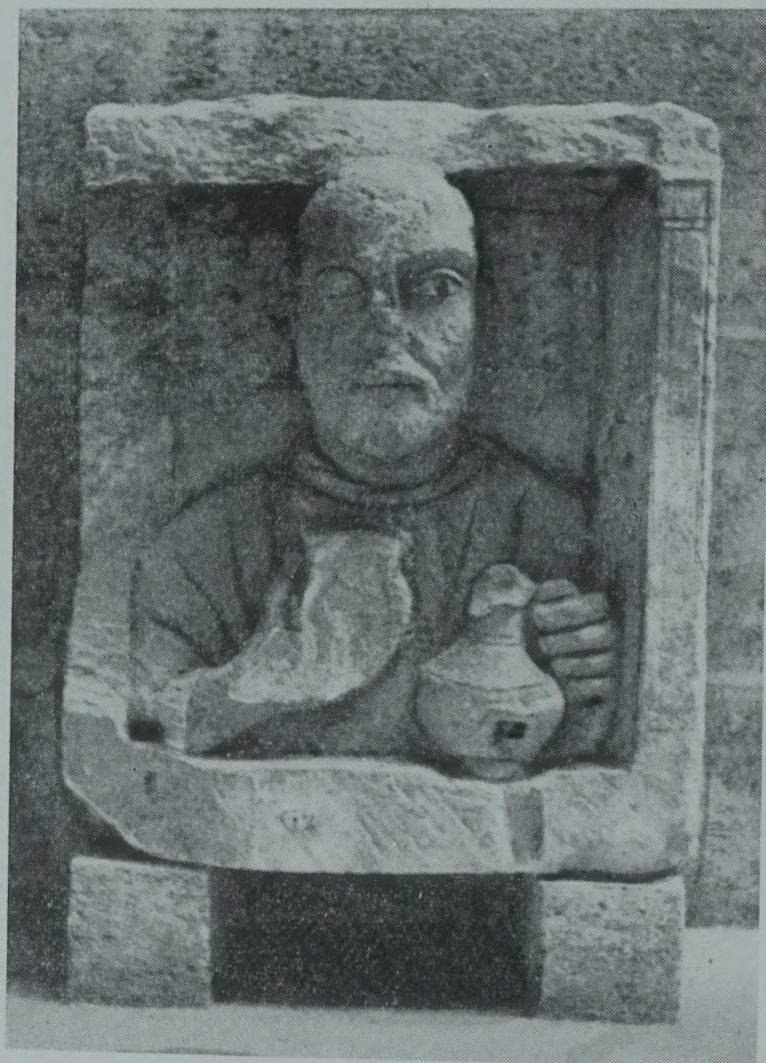
run



DICTIONNAIRE

DU

VIN



Effigie d'un cabaretier
III^e siècle après J.-C.
(Musée Lapidaire de Bordeaux.)

ÉDITION REFONDUE ET AUGMENTÉE DU
DICTIONNAIRE-MANUEL DU NÉGOCIANT EN VINS ET SPIRITUEUX
ET DU MAÎTRE DE CHAI d'Édouard FÉRET

DICTIONNAIRE DU VIN

Sous la direction de

Yves RENOUIL

Ingénieur Chimiste Œnologue
Conseiller technique d'Organismes vinicoles

Avec la collaboration de

Paul de TRAVERSAY

Ancien Élève de l'École Polytechnique

Préface du *Baron LE ROY*

Président de l'Office International de la Vigne et du Vin
Président de l'Institut National des Appellations d'Origine
des Vins et Eaux-de-Vie.

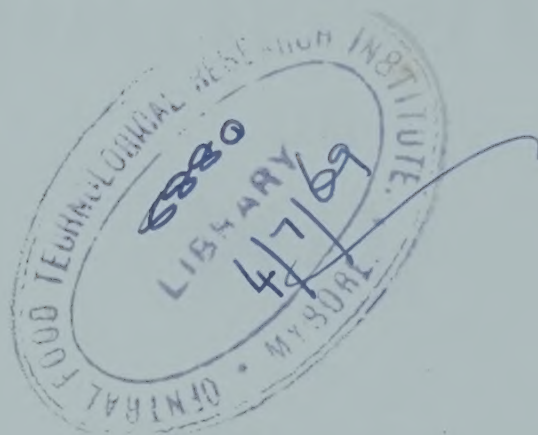
Avant-propos du *Professeur Georges PORTMANN*

Président de l'Association des Médecins Amis du Vin
Président du Comité International pour l'Étude Scientifique du Vin et du Raisin.

FÉRET ET FILS

9, rue de Grassi
BORDEAUX

1962



F85,3Z961"r
122K2



ONT COLLABORÉ A CE DICTIONNAIRE

Pour l'Etude des raisins, des moûts et des vins :

G. SILORET, Ingénieur général de l'Agriculture.

P. SUDRAUD, Ingénieur-docteur, Sous-directeur de la Station agronomique et œnologique de Bordeaux.

R. CASSIGNARD, Docteur ès sciences, Conseiller à l'Institut technique du Vin, Chef de Service technique à la Station agronomique et œnologique de Bordeaux.

Pour la Législation vinicole :

J. ROZIER, Avocat à la Cour de Bordeaux.

Pour l'Etude des problèmes d'Hygiène alimentaire :

J. MASQUELIER, Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux.

Pour les Eaux-de-vie :

J. LAFON, Ingénieur E.N.A.M., Directeur de la Station viticole de Cognac.

P. COUILLAUD, Ingénieur E.N.A.M., Station viticole de Cognac.

Pour la Production en France et dans le monde :

R. PROTIN, Ingénieur agronome, Directeur de l'Office International de la Vigne et du Vin.

P. BARAILHÉ, Docteur ès sciences économiques, Directeur du Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux.

Pour le Matériel d'embouteillage :

P.-A. CARON, Ingénieur E.B.N., Directeur de l'Institut national de l'Embouteillage, Arbitre Expert près le Tribunal de Commerce de la Seine.

Pour la Dégustation des vins :

N. GOT, Ingénieur agricole, Œnologue à Perpignan.

PRÉFACE

Suivant un précepte qu'applique tout amateur pour apprécier un vin : on le regarde, on le déguste, puis on en parle. C'est alors qu'apparaît la richesse du vocabulaire utilisé par les œnophiles et par les professionnels du vin.

Un vocabulaire ne constitue vraiment un langage propre que si chaque mot est défini, ce qui implique l'existence d'un dictionnaire qui fixe la définition de chacun des mots de cette langue.

Cela est si évident qu'il n'a pas fallu moins de cinq années de travail aux experts de l'Office International de la Vigne et du Vin pour mettre au point un lexique viti-vinicole international, actuellement sous presse. Il est vrai qu'il est en six langues.

Edouard Féret conçut, au siècle dernier, en collaboration avec Ch. Cocks, un annuaire vinicole « Bordeaux et ses Vins », dont les éditions successives constituent une chronologie inégalable des multiples crus de Gironde. Le « Dictionnaire-Manuel du Négociant en Vins et Spiritueux et du Maître de Chai », qu'Edouard Féret édita en 1896, et auquel nos contemporains aiment encore à se référer, était le complément scientifique de l'annuaire qui répondait, par anticipation, au souci actuel de la vulgarisation.

La bibliographie viti-vinicole s'accroît, chaque année, d'un nombre respectable de titres d'ouvrages, sans compter des dizaines et des dizaines de communications sur les recherches de tous ordres entreprises par les diverses stations viticoles et œnologiques.

Le « Dictionnaire du Vin », présenté par M. Yves Renouil, a le mérite de respecter la présentation originale donnée par Edouard Féret à son « Dictionnaire-Manuel du Maître de Chai », ce qui est déjà un élément de succès.

Les viticulteurs, directeurs de caves coopératives, maîtres de chai, courtiers, négociants, apprécieront cette œuvre qui condense une documentation très étendue. Elle deviendra un livre de chevet et un instrument de travail tellement elle sera commode à consulter sur tel ou tel sujet de préoccupation immédiate.

M. Yves Renouil a tenu une double gageure : d'une part, en citant les techniques les plus récentes (comme l'emploi de l'acide métatartrique), d'autre part, en permettant d'avoir une connaissance complète d'une question grâce aux mots clés et aux renvois d'un article à l'autre du « Dictionnaire du Vin ».

Encyclopédie de vulgarisation scientifique, le « Dictionnaire du Vin » de M. Yves Renouil répond également à un souci d'universalité recouvrant l'ensemble de la production viticole.

Le Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux, qui a pris l'initiative de la refonte et de la mise à jour du « Dictionnaire-Manuel » de 1896, et M. Yves Renouil, qui a eu la constance de mener à bien cette rédaction délicate, offrent à la grande famille de ceux qui produisent, vendent et apprécient les vins de France, chez nous et à l'étranger, un nouveau maillon d'une longue chaîne permettant de mieux les vinifier, les conserver et, par conséquent, de mieux les aimer. Je suis heureux de leur rendre hommage pour cette entreprise.

Baron P. LE ROY DE BOISEAUMARIÉ,

Président de l'Office International de la Vigne et du Vin,
Président de l'Institut National des Appellations d'Origine
des Vins et Eaux-de-Vie.

AVANT-PROPOS

C'est bien volontiers que j'écris ces quelques mots de présentation pour les lecteurs du « Dictionnaire du Vin ».

Le baron Le Roy a dit, dans sa préface, tout le bien qu'il pensait des auteurs, et je ne saurais le contredire, bien au contraire, car on ne pouvait trouver de meilleurs maîtres d'œuvre, en la circonstance, que MM. Edouard Féret, Yves Rencuil et Paul de Traversay.

Il faut beaucoup de foi, de connaissances et de courage pour s'attaquer à la rédaction d'un dictionnaire. Mais, lorsqu'il s'agit du vin, il semble que l'on cherche à multiplier les difficultés.

Le vin, associé à l'histoire des hommes depuis qu'il y en a sur la terre, fait partie de notre civilisation latino-méditerranéenne, et il a été associé à toutes ses vicissitudes, ses grandeurs et ses défaites.

Depuis le jus des simples grappes pressées par Noé jusqu'aux grands vins de France qui représentent l'excellence et la primauté de l'art, combien de générations ont participé à la formation de tout ce qui fait le vin.

Que ce soient les éléments qui le constituent, les actions atmosphériques diverses qui l'influencent, la préparation minutieuse de ces ouvriers d'art que sont les maîtres de chai, jusqu'aux larges visions économiques des négociants qui le répandent à travers le monde, tout cela, pour le préciser à l'esprit de chacun, nécessite une somme colossale de connaissances.

Aussi sommes-nous particulièrement reconnaissants à M. Edouard Féret d'avoir conçu ce Dictionnaire, où, grâce à la compétence de MM. Renouil et de Traversay, nous pourrions toujours trouver l'explication d'un mot, la description succincte mais claire d'une technique, la présentation d'un instrument ou d'une machine.

Tâche difficile, ingrate, mais combien méritoire; et je ne saurais mieux faire que de rappeler ce que disait d'Alembert, à propos de l'Encyclopédie : « Ceux qui oseront attaquer cet ouvrage seraient bien embarrassés pour en faire un meilleur. »

Professeur Georges PORTMANN,

de l'Académie de Médecine,

Doyen Honoraire de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,

Président de l'Association des Médecins Amis du Vin,

Président du Comité International pour l'étude scientifique du Vin et du Raisin,

Premier Vice-président du Sénat.

INTRODUCTION

Tous les professionnels du vin (récoltants, responsables de caves-coopératives, négociants en vins, commissionnaires, courtiers, œnologues, restaurateurs, débitants, détaillants...), connaissent le **Dictionnaire-Manuel du Maître de Chai et du Négociant en Vins et Spiritueux**, d'Edouard Féret.

Depuis sa première édition, en 1896, ce Manuel a été un outil précieux pour la viticulture et pour le commerce des vins et spiritueux, car sa documentation unique en France a fait connaître, au début de notre siècle :

- le fruit des recherches des professeurs Ulysse Gayon et Carles, des Facultés de Bordeaux;
- les conseils précieux de professeurs d'agriculture et d'œnologie dont la réputation est demeurée, comme MM. Vassilière, Lafon, Mestre, Ordonneau;
- les communications des grands praticiens bordelais.

La nécessité de diffuser les données modernes de la recherche œnologique, de mieux faire connaître les techniques nouvelles utilisées dans la pratique courante des chais et de documenter la profession sur la production viticole et sur la législation vinicole des pays exportateurs et importateurs, imposait une révision et une mise à jour de cet ouvrage.

C'est sur la demande du Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux, et avec son appui, que j'ai entrepris ce travail.

Je n'ai pu le mener à bonne fin que parce que j'ai bénéficié de la collaboration des personnalités éminentes citées au début de cet ouvrage.

Je me plais à les en remercier en premier lieu.

Je dois une reconnaissance toute particulière à M. le professeur J. Ribéreau-Gayon, directeur de la Station Agronomique et Œnologique de Bordeaux et de l'Ecole supérieure d'Œnologie, ainsi qu'à M. E. Peynaud, ingénieur-docteur, chef du Service des Recherches de la Station Agronomique et Œnologique, sous-directeur de l'Ecole supérieure d'Œnologie, qui m'ont permis d'introduire dans cet ouvrage un grand nombre de connaissances présentées dans leurs traités magistraux : **Analyse et Contrôle des Vins** (1958), **Traité d'Œnologie**, tome I (1960), tome II (1961), et dans les comptes rendus de leurs travaux scientifiques et de ceux de leurs élèves.

Mes vifs remerciements vont aussi à l'Institut National des Appellations d'Origine des Vins et des Eaux-de-vie, à son président, M. le baron Le Roy, qui a bien voulu préfacer ce dictionnaire, à son directeur, M. Pestel, et à MM. les Conseillers techniques des régions vinicoles françaises, qui ont mis à ma disposition toute la documentation nécessaire.

J'ai une dette de reconnaissance envers les auteurs des ouvrages et des publications que j'ai consultés ⁽¹⁾, les chercheurs que j'ai cités ⁽²⁾ et les nombreux correspondants qui ont bien voulu compléter ma documentation, notamment : le Centre National du Commerce Extérieur, le Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne, le Comité National de l'Organisation Française, le Comité National de Propagande en faveur du Vin, la Compagnie Générale Transatlantique, la Confédération Nationale des Coopératives Vinicoles, la Fédération Nationale des Vins délimités de qualité supérieure, l'Institut Coopératif du Vin, l'Institut Technique du Vin, l'Office International de la Vigne et du Vin, l'Union Nationale des œnologues...

Je n'aurai garde d'oublier dans mes remerciements tous ceux ⁽³⁾ qui ont contribué à améliorer les illustrations par l'envoi des photographies qui leur ont été demandées.

Il m'est agréable, enfin, de renouveler l'expression de ma gratitude à M. Henri Martin, président du Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux, et à M. Roger Durthe, président de sa Commission d'Etudes et de Documentation Techniques, dont les encouragements m'ont été précieux.

Suivant les souhaits des Editeurs et malgré le changement de dénomination, je me suis appliqué à respecter, dans cette mise à jour, la forme et l'esprit du **Dictionnaire-Manuel**, d'Edouard Féret.

On peut dire en effet que la possibilité d'une utilisation de ce dictionnaire comme manuel est du plus grand intérêt pour le praticien, possibilité qu'il fallait maintenir et améliorer.

J'ai apporté le même soin que dans l'édition précédente, pour renvoyer le lecteur, aussi souvent que possible, des rubriques principales aux mots accessoires, et vice versa.

Et pour utiliser facilement cette encyclopédie alphabétique comme manuel, on partira des mots clés suivants, qui sont en même temps des têtes de chapitres :

Analyse des vins;
Boissons (Classification des);
Commerciale (Fonction);
Connaissances générales;
Eau-de-vie;
Falsification;
Fermentation;
Gastronomie;
Groupements vitivinicoles;
Législation vinicole;
Locaux vinicoles;
Matériel de chai;
Mise en bouteilles;
Moût (Etude du);
Production mondiale de vins et de raisins;
Raisins (Etude des);

(1) Voir « Ouvrages et publications consultés », p. 1349.

(2) Voir « Références bibliographiques », p. 1353.

(3) Voir « Sources des illustrations », p. 1369 et 1374.

Sous-produits de la vinification;
Tonnellerie;
Transport de marchandises;
Vaisseaux vinaires;
Vin (Etude du);
Vinification (Différents procédés de).

Par le jeu des renvois on pourra, en cherchant ces mots, étudier entièrement le sujet souhaité.

Comme dans l'édition précédente, on constatera qu'une large part a été réservée aux spiritueux, mais seulement à ceux qui sont exclusivement à base de vins (les eaux-de-vie de cidre, les liqueurs, ont été exclues).

Les problèmes de viticulture n'entrant pas dans le cadre de ce dictionnaire, les noms de cépages ne sont indiqués dans l'ordre alphabétique que lorsqu'ils désignent en même temps le vin obtenu, soit parce que ce sont des appellations d'origine (exemple : Blanquette, Clairette, Gros Plant, Muscadet, Pinot, Riesling, Rousselet, Sylvaner, Traminer...), soit parce que c'est un usage (exemple : Sauvignon, Muscat...), soit parce que ce sont des marques déposées (exemple : Colombard...).

On trouvera cependant, pour chaque région vinicole française, la liste des principaux cépages adoptés en fonction du climat, de la nature du sol et de l'exposition.

La production des « jus de raisins », des « raisins de table », des « raisins secs », des « boissons à base de moûts de raisins », a été indiquée pour mémoire avec le minimum de développements. Ce fait ne surprendra pas le lecteur, puisqu'il fallait rester dans le cadre du travail d'Edouard Féret.

Je pense cependant, personnellement, que la profession ne doit pas négliger des possibilités importantes de débouchés pour sa production, ce qui a notamment été précisé à la rubrique « *Etude des marchés vinicoles* ».

Il faut signaler, enfin, que les produits, les méthodes nouvelles proposées pour traiter les vins (même lorsque ces procédés ne sont pas autorisés par la législation) ont été indiqués dans cet ouvrage, comme dans le **Dictionnaire-Manuel** d'Edouard Féret.

L'existence de ces rubriques ne doit pas faire penser au lecteur que ces moyens illicites sont adoptés dans la pratique et, encore moins, qu'ils peuvent être utilisés impunément.

Dans tous les cas, au contraire, sans exception, le vin doit rester le « produit provenant exclusivement de la fermentation du raisin frais ou du jus de raisin frais »; cette définition légale peut et doit être respectée strictement par la production et par le commerce.

Les douze recommandations qui suivent précisent comment éviter la plupart des altérations et des défauts des vins.

En respectant ces recommandations, les viticulteurs et les négociants limiteront l'emploi des produits œnologiques et participeront au maintien et au développement des débouchés d'une production qui représentait, en 1938, avec ses industries annexes, 13 % du revenu français.

RECOMMANDATIONS A RESPECTER	ALTÉRATIONS ET DÉFAUTS ÉVITÉS
<p>1° Les vaisseaux vinaires et le matériel doivent être inattaquables par le moût et le vin.</p> <p>Les protéger ⁽¹⁾, les entretenir ⁽²⁾, les assainir ⁽³⁾ efficacement, de même que les locaux.</p>	<p>Mauvais goût.</p> <p>Casses métalliques, altérations et troubles microbiens.</p>
<p>2° Vendanger des raisins aussi sains que l'année le permet,</p> <p>et de maturité convenable.</p> <p>Les apporter entiers au pressoir sans qu'ils soient maculés de terre ⁽⁴⁾.</p>	<p>Mauvais goût.</p> <p>Tourne (pour les vins mildioués).</p> <p>Excès ou manque d'acidité</p> <p>Altérations et troubles microbiens, casses métalliques.</p>
<p>3° Le pressurage doit être rapide pour les moûts blancs, sans surpressurage;</p> <p>Eviter l'oxydation des moûts par macération à l'air des vendanges foulées ⁽⁵⁾.</p>	<p>Manque de fraîcheur, de fruité. Excès de tanin. Troubles colloïdaux. Excès de protéïdes.</p> <p>Casse oxydasique, piqure ⁽⁶⁾.</p>
<p>4° Assainir le moût — et ensuite le vin — à bon escient, avec une dose suffisante d'acide sulfureux, mais aussi faible que possible.</p>	<p>Altérations et troubles microbiens, casse oxydasique.</p>
<p>5° Régler les fermentations à des températures convenables, aussi basses qu'il se peut.</p> <p>Adopter pour les vins rouges des durées de cuvaison ⁽⁷⁾ judicieuses.</p> <p>Attention aux altérations dues à l'exposition des chapeaux à l'air.</p>	<p>Excès de sucres réducteurs, piqure ⁽⁶⁾.</p> <p>Tourne et pousse (si la température est trop élevée).</p>
<p>6° Aussitôt la fermentation terminée, les vins seront ouillés ⁽⁸⁾. Ne jamais laisser un vin en vidange au contact de l'air.</p>	<p>Fleur, altérations et troubles microbiens.</p>

(1) Voir dans le Dictionnaire la rubrique *Revêtement (du ciment et du métal)*.

(2) Voir la rubrique *Nettoyage du matériel et des locaux*.

(3) Voir la rubrique *Asepsie des chais et des vaisseaux vinaires*.

(4) Voir le mot *Fer*.

(5) Voir les mots : *Foulage, Egouttage, Vinifications*.

(6) Voir les mots *Acescence, Acetobacter*.

(7) Voir le mot *Décuvage*.

(8) Voir le mot *Ouillage*.

RECOMMANDATIONS A RESPECTER	ALTÉRATIONS ET DÉFAUTS ÉVITÉS
<p>7° Les vins rouges, les vins rosés, les vins blancs secs, ne doivent pas conserver la moindre trace de sucres réducteurs.</p> <p>Le degré alcoolique élevé des grands vins blancs liquoreux ou moelleux facilite leur conservation, sans excès d'acide sulfureux.</p> <p>Au contraire, les petits vins blancs, moelleux et liquoreux sont difficiles à garder.</p> <p>Pour éviter des doses élevées d'acide sulfureux ⁽¹⁰⁾, on peut les stériliser ⁽¹¹⁾ avant la mise en bouteilles.</p>	<p><i>Piqûre lactique.</i> Fermentation mannitique ⁽⁹⁾.</p> <p><i>Fermentation secondaire.</i></p> <p>Développement et dépôts de levures.</p>
<p>8° Faire les soutirages au moment opportun, en nombres suffisants, avec aération ou à l'abri de l'air, suivant les cas. Ne pas oublier que la fermentation malolactique peut être recherchée ou évitée en fonction de l'acidité que le vin doit conserver. Mais cette opération exige une attention soutenue, surtout pour les vins blancs.</p>	<p>Excès ou manque d'acidité.</p> <p>Graisse.</p>
<p>9° Si les soutirages ont été bien effectués, la stabilité ⁽¹²⁾ chimique et biologique du vin est assurée pour une conservation à l'abri de l'air.</p> <p>Son affinage physique sera obtenu au cours du premier hiver par précipitation des tartres.</p> <p>Les grands ordinaires, consommés quelques mois après la récolte, pourront être traités par l'acide métatartrique, ou, de préférence, ils pourront être réfrigérés ⁽¹³⁾.</p> <p>Une filtration affinera les vins courants.</p> <p>Un collage sans excès de colle terminera l'affinage des vins fins après le vieillissement désiré.</p>	<p><i>Précipitations cristallines.</i></p> <p><i>Troubles colloïdaux.</i></p> <p><i>Surcollage.</i> Coagulation des protéides.</p>
<p>10° Le coupage des vins ne peut être conseillé que pour marier des qualités qui se complètent. Afin de ne pas décevoir le consommateur, il est préférable de déclasser ⁽¹⁴⁾ du vin déficient plutôt que de l'améliorer par coupage avec un vin meilleur.</p>	<p>Sans caractère.</p>

(9) Voir le mot *Mannitol*.

(10) Voir la rubrique *Réglage de l'acide sulfureux*.

(11) Voir le mot *Stérilisation*.

(12) Voir la rubrique *Stabilisation des vins*.

(13) Voir les rubriques *Frigorifique (Traitement)*, *Froid en vinification*, *Réfrigération (Principe de la)*.

(14) Voir la rubrique *Déclassement (d'appellation d'origine)*.

RECOMMANDATIONS A RESPECTER	ALTÉRATIONS ET DÉFAUTS ÉVITÉS
<p>Les vins non marchands et, qui plus est, ceux qui sont malades, devront être disillés ⁽¹⁵⁾.</p> <p>Ce sera un moyen de compléter l'assainissement du marché vinicole.</p>	
<p>11° On ne doit pas oublier que l'industriel qui veut rester maître de son marché livre un produit individualisé, sous marque, présenté dans un emballage inviolable.</p> <p>Ce moyen, qui s'est généralisé pour des produits stables à l'air (café, chocolat, lessive, etc.) est également une nécessité pour tous les produits alimentaires plus ou moins instables à l'air.</p> <p>Le vin devrait donc, obligatoirement, être livré en bouteilles au consommateur, sous un label, avec la garantie de l'embouteilleur, comme les eaux minérales, les sodas, les bières, etc.</p>	<p>Altérations et troubles microbiens. Tenue insuffisante.</p>
<p>12° Concevoir une présentation ⁽¹⁶⁾ des bouteilles qui n'apporte aucune confusion dans l'esprit du consommateur.</p>	<p>Étiquetage répréhensible (Poursuite par le Service des Fraudes).</p>

En résumé, pour élaborer des productions saines, tant au point de vue de leur valeur alimentaire que de leurs propriétés hygiéniques, physiologiques et thérapeutiques ⁽¹⁷⁾, il suffit de mettre en œuvre :

— des quantités modérées d'acide sulfureux provenant de préférence de la combustion du soufre, et dans certains cas :

- de l'acide métatartrique;
- des colles destinées au collage ⁽¹⁸⁾.
- des produits d'encollage des filtres ⁽¹⁸⁾.

(15) Voir le mot *Distillation*.

(16) Voir le mot *Étiquetage*.

(17) Voir la rubrique *Propriétés des vins*.

(18) Voir le mot *Clarifiant*.

Au terme d'un travail long et assidu, je souhaiterais, que malgré ses lacunes et ses imperfections, le « Dictionnaire du Vin » facilite la tâche du praticien en lui rappelant comment s'élaborent : les vins *sains*, *agréables* et *stables* de notre temps, les nobles bouteilles des grandes occasions et les bouteilles friandes de chaque jour; des vins restant dignes de ceux qui firent, au cours des siècles, la force et la prospérité des civilisations les plus enjouées, les plus optimistes, les plus heureuses.

Yves RENOUIL.

RECOMMANDATIONS A RESPECTER	ALTÉRATIONS ET DÉFAUTS ÉVITÉS
<p>Les vins non marchands et, qui plus est, ceux qui sont malades, devront être disillés ⁽¹⁵⁾.</p> <p>Ce sera un moyen de compléter l'assainissement du marché vinicole.</p>	
<p>11° On ne doit pas oublier que l'industriel qui veut rester maître de son marché livre un produit individualisé, sous <i>marque</i>, présenté dans un <i>emballage</i> inviolable.</p> <p>Ce moyen, qui s'est généralisé pour des produits stables à l'air (café, chocolat, lessive, etc.) est également une nécessité pour tous les produits alimentaires plus ou moins instables à l'air.</p> <p>Le vin devrait donc, obligatoirement, être livré en bouteilles au consommateur, sous un <i>label</i>, avec la garantie de l'embouteilleur, comme les eaux minérales, les sodas, les bières, etc.</p>	<p><i>Altérations et troubles microbiens. Tenue insuffisante.</i></p>
<p>12° Concevoir une présentation ⁽¹⁶⁾ des bouteilles qui n'apporte aucune confusion dans l'esprit du consommateur.</p>	<p><i>Etiquetage répréhensible (Poursuite par le Service des Fraudes).</i></p>

En résumé, pour élaborer des productions saines, tant au point de vue de leur valeur alimentaire que de leurs propriétés hygiéniques, physiologiques et thérapeutiques ⁽¹⁷⁾, il suffit de mettre en œuvre :

- des quantités modérées d'acide sulfureux provenant de préférence de la combustion du soufre, et dans certains cas :
- de l'acide métatartrique;
- des colles destinées au collage ⁽¹⁸⁾.
- des produits d'encollage des filtres ⁽¹⁸⁾.

(15) Voir le mot *Distillation*.

(16) Voir le mot *Etiquetage*.

(17) Voir la rubrique *Propriétés des vins*.

(18) Voir le mot *Clarifiant*.

Au terme d'un travail long et assidu, je souhaiterais, que malgré ses lacunes et ses imperfections, le « Dictionnaire du Vin » facilite la tâche du praticien en lui rappelant comment s'élaborent : les vins *sains*, *agréables* et *stables* de notre temps, les nobles bouteilles des grandes occasions et les bouteilles friandes de chaque jour; des vins restant dignes de ceux qui firent, au cours des siècles, la force et la prospérité des civilisations les plus enjouées, les plus optimistes, les plus heureuses.

Yves RENOUIL.

A

AAR ou AHR. — Vins rouges allemands estimés, récoltés au bord de l'Ahr (voir ce mot).

ABANDON (C.I.). — Expression employée en matière de contributions indirectes, dans les cas ci-après :

1° En cas d'abandon des procès-verbaux, quand ils ne constatent pas de véritables contraventions ou qu'ils sont basés sur des faits qui ne sont pas absolument répréhensibles.

L'abandon d'un procès-verbal n'est définitif que lorsqu'il a été approuvé par l'autorité supérieure.

2° En cas d'abandon des objets saisis par procès-verbal, lorsqu'il y a transaction sur ce procès-verbal stipulant l'abandon des objets saisis à la Régie, qui procède immédiatement à leur vente.

Cette transaction donne dans d'autres cas la mainlevée de la régie sur les objets saisis.

ABaque. — Graphique permettant de connaître la valeur d'un élément en fonction d'un autre, par simple lecture ou par une construction.

ABDUCTEUR. — Synonyme de distributeur, dans le cas d'un tube ou d'un tuyau utilisé pour faire dégager un gaz (vapeur d'eau, acide carbonique), ou pour le faire barboter dans un liquide (acide sulfureux).

ABIOLOGIQUE. — Un liquide abiologique est un liquide stérilisé qui ne contient plus aucun microorganisme (bactéries ou levures).

ABOCADO. — Vin intermédiaire comme saveur entre le Pajarète (vin de Malaga) liquoreux et le Pajarète sec. Cette expression signifie en espagnol : délicat.

ABONDANCE. — Mélange de vin et d'eau servi comme boisson dans certaines collectivités.

ABONNEMENT (C.I.). — L'abonnement est un forfait passé entre la Régie et les redevables.

Depuis la suppression des droits de détail sur les vins, cidres, poirés et hydromels, il n'y a plus d'abonnement en matière de boissons (Loi du 29 décembre 1900).

L'abonnement ne subsiste qu'en matière de spectacles.

L'article 5 de la loi du 16 avril 1924 a prévu pour certains redevables du chiffre d'affaires le bénéfice d'un forfait.

ABONNIR. — Synonyme de bonifier, améliorer.

Le vin s'abonne dans les cuves fraîches.

ABOUCHER. — Raccorder deux tuyaux rigides ou flexibles.

ABRAOU-DURSSO (Vins d'). — Le combinat d'Abraou-Durssou, dépendant du glavvino du Ministère de l'Industrie gustative de l'U.R.S.S., produit des vins blancs de Riesling et des vins rouges de Cabernet.

ABRASTOL. — Sel de calcium du sulfate acide du β -naphtol. Antiseptique interdit. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ABREUVER. — Abreuver un fût. — Voir *Etancher*.

ABRUZZO (CERASUOLO DI), TREBBIANO DI ABRUZZO, MONTEPULCIANO DI ABRUZZO. — Vins typiques produits dans la région des Abruzzes (Italie).

ABSENCE DES ASSUJETTIS (C.I.). — L'absence d'un assujetti ne peut enrayer

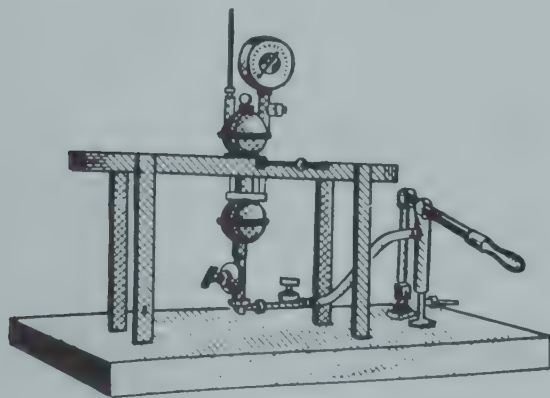
la marche des opérations de la Régie. La femme de l'assujetti, ou la personne quelconque qui le représente, engage sa responsabilité en cas de refus d'exercice ou entrave mise aux visites des employés. Quand le prévenu ou la personne qui le représente sont absents au moment de la clôture de la rédaction du procès-verbal, on lui notifie le procès-verbal ou on peut se borner à le faire afficher à la mairie ou à l'endroit affecté à l'affichage des avis officiels. L'absence de procès-verbal a une grande importance, car, en matière de régie, aucune preuve n'a autant de poids que celle d'un procès-verbal.

ABSOLU. — S'emploie pour désigner un corps qui est pur, parce qu'il ne contient plus d'eau (ex. : Alcool absolu).

ABSORBANT. — S'applique aux substances et aux appareils capables de provoquer l'absorption.

ABSORPTIOMÈTRE. — Appareil qui permet de mesurer l'absorption d'un gaz, ou d'un faisceau lumineux par un liquide.

L'absorptiomètre Dujardin-Salleron est utilisé pour déterminer le coefficient d'absorption du vin en gaz carbonique au cours de l'élaboration des vins mousseux.



Absorptiomètre.

L'absorptiomètre différentiel est utilisé pour déterminer l'intensité de couleur ou de trouble d'un vin.

Il est constitué par deux cellules photoélectriques montées en opposition.

Chacune d'elles reçoit un faisceau lumineux dont on peut déterminer l'intensité

après passage à travers une cuve contenant le vin à examiner.

Nous citerons le diffusio-absorptiomètre différentiel de Dognon, qui répond à cette définition. — Voir les mots *Spectrométrie*, *Colorimétrie*, *Tenue* (Essais de).

ABSORPTION. — Ce mot couvre tous les cas dans lesquels une substance pénètre dans une autre. Par exemple :

— le vin absorbe le gaz carbonique. — Voir *Absorptiomètre*;

— la rafle et le marc absorbent l'alcool au cours de la fermentation des vins rouges (cette perte d'alcool peut atteindre 1 degré);

— le bois des fûts absorbe la première année jusqu'à 5 % du contenu dans des barriques de moyenne dimension (225 litres). — Voir le mot *Consume*.

Ne pas confondre avec l'adsorption (voir ce mot).

L'absorption est aussi un phénomène par lequel un rayonnement (lumière, chaleur...) est arrêté totalement ou partiellement.

ABSTÈME. — Qui s'abstient de boire du vin.

ACCEPTEUR. — Substance qui a la propriété de fixer l'oxygène d'un corps appelé auto-oxydateur ou donateur, agissant à la fois comme oxydant et comme réducteur.

ACCIDENT. — Voir, au mot *Altérations, maladies et défauts des vins*, la liste des maladies du vin, dont certaines sont quelquefois causées par un accident.

ACCIDENT DE ROUTE (C.I.). — Tout accident nécessitant déchargement doit être constaté par la Régie, à défaut par le maire ou l'adjoint de la commune la plus proche. Ces règles doivent subir atténuation au cas d'accident de la circulation, par exemple et plus spécialement si cet accident donne lieu à une enquête pénale. La constatation de l'accident est indispensable pour obtenir la décharge et éventuellement le remboursement des droits s'il y a eu perte de marchandises taxées, ou pour rétablir la concordance entre les énonciations du titre de mouvement et le chargement, si aucune déperdition n'est relevée.

ACCISE (Droits d'). — Droits établis dans certains pays étrangers; sortes de taxes indirectes sur la consommation des vins, boissons, sucres, etc.
Ces droits d'accise sont indépendants des droits de douane.

ACCLIMATISATION. — Propriété en relation avec les conditions d'intervention d'un électrolyte dans la coagulation d'un colloïde hydrophobe (voir ce mot).

ACCORE. — Pièce de bois servant à maintenir, à soutenir le fût.

Poser des accores à un tonneau, c'est y mettre des coins, des liens pour le fixer solidement, le rendre immobile.

ACCOTER. — Accoter un fût, c'est le soutenir à l'aide d'une accore, d'une cale, c'est l'appuyer d'un côté.

ACCOUTUMANCE. — Phénomène par lequel un organisme vivant s'habitue à la consommation de certaines matières (minérales ou organiques).

ACERBE. — Un vin acerbe réunit à l'âpreté la saveur qui caractérise les fruits verts. Il manque de corps, de sève, de délicatesse. Il agace les dents. Il contient en surabondance les acides tartrique, malique, etc. Il provient ordinairement de raisins incomplètement mûrs et de mauvais cépages. On le traite en le mélangeant à des vins corsés, moelleux et manquant d'acidité, puisque la désacidification des vins est interdite. — Voir le mot *Désacidification*.

Il est facile au maître de chai expérimenté de distinguer l'acidité des vins acerbes et celle des vins piqués, atteints par l'acescence.

ACESCENCE ou PIQURE ACÉTIQUE ou ACÉTO-FORMATION. — Maladie du vin qui a pour effet la transformation de l'alcool en acétaldéhyde, puis en acide acétique et en acétate d'éthyle, avec augmentation de la teneur en *acidité volatile* (voir ce mot).

Un vin acescent (ou piqué) a un goût et une odeur de vinaigre, qu'il ne faut pas confondre avec la verdeur due à un excès d'acide malique quand le vin provient de raisins vendangés avant complète maturité.

La maladie de la piqure ou de l'acescence est une des plus redoutables. Elle est due à des levures et surtout, à des bactéries acétiques — voir les mots *Acétate d'éthyle*, *Acetobacter* —, appelés jusqu'à maintenant « *Mycoderma Aceți* », qui se présentent sous la forme de petits globules, étranglés par le milieu, ressemblant à des 8 accolés, dont la longueur totale ne dépasse pas 8 à 10 millièmes de millimètre et la largeur, 2 millièmes de millimètre.



Bactéries de l'acescence.

Ces globules se reproduisent par scission de l'étranglement et forment de petits chapelets enchevêtrés. Quand ils ont acquis un certain développement, les chapelets se brisent, et le vin se remplit de petits points noirs qui s'élèvent à la surface du liquide pour y respirer l'oxygène de l'air.

Le vin fortement atteint présente à sa surface un voile grisâtre peu plissé, en couche très mince, bien différente de celle que l'on voit quand le vin est atteint de la fleur.

Causes qui peuvent amener l'acétification.

1° Le chapeau laissé longtemps au contact de l'air dans la cuve de fermentation permet le développement des bactéries, et facilite la piqure du vin.

2° Dans les fûts laissés en vidange pendant l'été, le vin s'aignit.

3° Un nettoyage mal fait de la vaisselle vinaigre laisse dans le vin le germe de la piqure.

4° Les mouchérons des cuves attirés par l'odeur du vinaigre transportent facile-

ment les germes de la maladie. Ces mouchoirs contaminent également les vins en cave, il suffit d'un fût renfermant un vin malade pour contaminer les autres. L'acescence naît surtout dans les vins jeunes et peu alcooliques, mais une richesse en alcool de 12° par exemple ne constitue pas une garantie absolue contre cette maladie.

Traitement préventif.

La piqure se développe au contact de l'air. Pour éviter le mal, il faut supprimer au vin tout contact avec l'air en maintenant le récipient plein par l'ouillage. Il faut également supprimer les causes d'acétification énoncées ci-dessus. Il est à remarquer que les vins sur lesquels il s'est produit de la fleur (voir ce mot) ne se piquent pas, sans doute parce que le voile mycodermique isole le vin de l'air. Les bactéries acétiques sont généralement très sensibles à certains inhibiteurs de la fermentation alcoolique : acide sulfureux, dérivés bromés, ammoniums quaternaires, nitrure de sodium, captane, isothiocyanate d'allyle. Parmi les antibiotiques, la terramycine, l'auréomycine et la streptomycine se sont montrés les plus efficaces dans l'ordre décroissant.

Bien entendu, tous ces produits antiseptiques et antibiotiques sont absolument illécites, et l'acide sulfureux est le seul inhibiteur autorisé.

Traitement curatif.

a) Lorsque le mal est accentué, il est inutile de songer à traiter le vin; le mieux est de convertir ce dernier en vinaigre. D'ailleurs un vin franchement piqué ne peut être guéri par aucun moyen légal.

b) Lorsque le mal est à son début : on enlève l'excès d'acidité avec du tartrate neutre de potasse. On détermine la quantité de tartrate à ajouter par tâtonnement : on commence par en mettre 60 grammes par hectolitre (on dissout le tartrate neutre de potasse dans un litre de vin et on ajoute le tout au liquide à traiter), on agite et on laisse en repos pendant deux jours. On déguste; si le résultat n'est pas satisfaisant, on augmente la dose. Pour fixer plus facilement la dose à employer, on peut faire des essais sur des bouteilles pleines de vin dans lesquelles on met des

quantités de tartrate variant de 6 décigrammes à 3 ou 4 grammes.

Suivant le degré de maladie, la quantité de tartrate neutre à ajouter peut varier de 60 à 300 grammes. (Théoriquement 1 g d'acide acétique est neutralisé par 3,7 g de tartrate neutre de potasse.) Ce sel commence en réalité d'agir d'abord sur l'acide tartrique du vin; avec l'acide acétique, il se forme de l'acétate de potasse et de la crème de tartre qui tombe dans le vin.

Après l'opération, il est utile de faire un collage et même d'ajouter une certaine quantité d'alcool pour remplacer celui qui a été détruit par le mycoderma; il est surtout indispensable de sulfiter le vin, soit par soutirage et méchage (1/3 de mèche par barrique), soit par addition de solution sulfureuse (à la dose de 10 à 12 g de SO₂ par barrique).

Toutefois, l'addition d'alcool, comme la désacidification, ne peuvent être légalement pratiquées que sur les vins réservés par le propriétaire à sa consommation familiale.

Il est conseillé de ne pas employer les désacidifiants à base de chaux (carbonate de chaux, etc.), qui introduisent dans le vin une proportion anormale de matières minérales étrangères en solution.

c) Pour un vin encore peu atteint de la piqure, le seul remède efficace que la loi autorise est le chauffage (pasteurisation). Avec le temps, un vin ainsi pasteurisé s'améliore, et son goût spécial désagréable s'atténue beaucoup.

On peut cependant arrêter le développement des ferments par le gaz sulfureux en méchant, c'est-à-dire en brûlant du soufre dans le fût destiné à recevoir le vin piqué.

Le vin ainsi stérilisé par chauffage ou sulfitage peut être presque complètement rétabli grâce à une fermentation alcoolique obtenue avec la vendange ou avec du moût. — Voir les mots *Acetobacter*, *Piqure lactique*.

d) Par refermentation, il est possible d'abaisser la teneur en acidité volatile d'un vin altéré, car les levures en activité fermentative sont capables de métaboliser en anaérobiose l'acide acétique du milieu.

e) Enfin, du point de vue expérimental, signalons quelques essais qui ont permis d'abaisser en partie l'acescence d'un vin altéré :

— en le conservant sous faible épaisseur dans une atmosphère confinée en présence d'une solution alcaline qui capte l'acétate d'éthyle;

— en balayant sa surface par un courant prolongé de gaz carbonique ou mieux par barbotage;

— en développant à sa surface un voile de levures mycodermiques, celles-ci ayant la propriété de provoquer une combustion des acides organiques du vin.

Essai de tenue.

D'après Laval, voici le protocole employé par les laboratoires de l'Intendance militaire « Dans un erlenmayer de 50 cm³ bouché au coton et préalablement stérilisé, on introduit aseptiquement 30 cm³ de vin. On le maintient à l'étuve à 27° C pendant 4 jours. Au bout de ce temps, on mesure l'acidité volatile de l'échantillon. On considère que tous les vins dont l'acidité volatile a dépassé 1,5 g par litre après ce séjour en étuve ne se conserveront pas, et ils sont refusés. »

ACESCENT. — Qui commence à s'aigrir. Liqueur acescente.

ACÉTAL. — Mot générique employé pour désigner les corps qui se forment par réaction des aldéhydes sur les alcools. Ce sont des substances à odeur agréable.

Le diéthylacétal (appelé aussi acétal), se forme nécessairement chaque fois qu'il y a de l'éthanal libre en présence d'alcool. L'acétal résulte de la combinaison, avec formation d'eau, de deux molécules d'alcool et d'une molécule d'éthanal.

ACÉTALDÉHYDE ou **ÉTHANAL** ou **ALDÉHYDE ACÉTIQUE** ou **ALDÉHYDE ÉTHYLIQUE.** — Les questions relatives à l'acétaldéhyde, à sa présence et à ses réactions dans le vin, à ses dérivés, à son dosage, constituent un des problèmes les plus importants de l'œnologie. Ses origines multiples, sa grande facilité de réaction, sa combinaison rapide à froid avec l'acide sulfureux, ses propriétés organoleptiques et celles de ses dérivés don-

nent un grand intérêt à la connaissance des phénomènes se rapportant aux composés aldéhydiques. La présence de l'acétaldéhyde, produit d'oxydation de l'alcool éthylique (voir ce mot), est intimement liée au phénomène d'oxydation, aux précipitations des composés phénoliques, de la matière colorante en particulier, au vieillissement des vins. Le groupement fonctionnel aldéhydique est un des plus riches en affinités chimiques. L'acétaldéhyde est considéré un peu comme un pivot des processus de la fermentation des sucres et de la piqure acétique.

La formation d'acétaldéhyde est une étape dans le processus de la fermentation alcoolique. Ce corps, produit par la décarboxylation de l'acide pyruvique (voir ces mots), est réduit ensuite en alcool éthylique sous l'action de la codéhydrase. L'acétaldéhyde joue le rôle d'accepteur d'hydrogène durant la période de pleine fermentation et facilite ainsi les phénomènes d'oxydo-réduction.

Mais il faut admettre nécessairement une période de démarrage, une période d'induction. Il y a comme un cercle vicieux : il faut de l'acétaldéhyde pour former de l'acétaldéhyde et, au début, il n'y a pas d'acétaldéhyde.

C'est sans doute pour cette raison que l'addition d'une petite quantité d'acétaldéhyde (ou d'acide pyruvique) dans un moût, avant ou en cours de fermentation est susceptible de jouer le rôle d'activateur. — Voir *Activateur de la fermentation alcoolique*.

Cette activation, déjà signalée en 1938 par Flanzky, se caractérise par une modification des processus chimiques de fermentation; diminution de la période de latence, influence sur la croissance des levures en facilitant l'assimilation azotée de la cellule.

Dans la pratique habituelle de la conservation des vins de table, grâce à l'emploi général de l'acide sulfureux comme antiseptique et antioxygène, l'éthanal n'existe que tout à fait exceptionnellement et temporairement à l'état libre. Pour cette raison, cette catégorie de vin ne renferme pas la moindre trace d'acétal. Il n'en est pas de même dans les eaux-de-vie, ni dans les vins qui doivent leur

ACÉTALISATION

caractère et leur agrément à un état d'oxydation : vins rancios, vins de Xérès, qui contiennent des teneurs en acétal non négligeables.

Dans les vins conservés, grâce à de légers méchages ou des sulfitages, la combinaison sulfitique de l'acétaldéhyde, ou acide aldéhyde sulfureux, ou acide éthanolsulfonique, combinaison stable en milieu acide, est la forme la plus générale de sa présence.

Dans les vins rouges issus de vendanges fermentées, sans acide sulfureux, mais conservés par de légers méchages, la teneur en éthanal est de l'ordre de 30 à 50 milligrammes par litre, pour des teneurs en SO_2 total de 50 à 80 milligrammes. Le rapport de ces deux concentrations est en général voisin du rapport

$$\frac{\text{acétaldéhyde}}{\text{anhydride sulfureux}} = \frac{44}{64}.$$

Lorsque la vendange a été sulfitée fortement, la teneur peut dépasser 100 milligrammes par litre. Dans le cas des vins blancs doux, elle peut dépasser 200 milligrammes par litre. Les vins dans lesquels il y a un excès d'aldéhyde par rapport à SO_2 , sont des vins « éventés », et l'évent disparaît par addition d'un peu de SO_2 , qui combine l'aldéhyde libre. C'est là un des rôles du méchage des fûts au cours du soutirage des vins.

ACÉTALISATION. — L'acétalisation est une réaction lente par laquelle les aldéhydes se combinent à l'alcool pour former des acétals.

La vitesse d'acétalisation est cependant très supérieure à la vitesse d'estérification. Cette réaction est catalysée par la présence d'ions hydrogène : à pH 2 ou 3, le terme de l'acétalisation est atteint en quelques heures; à pH 4, en quelques jours, et à pH 5, en quelques mois. En solution alcoolique à 10°, 3 % de l'acétaldéhyde peuvent se combiner à l'alcool et pour un titre de 20°, 6,5 %. L'acétal a été dosé dans les eaux-de-vie (24 à 188 mg par litre) et dans les vins « fino » de Xérès, qui, pour 280 milligrammes d'acétaldéhyde, présentent 45 à 60 milligrammes d'acétal. — Voir le mot *Bouquet des vins*.

ACÉTAMIDE. — Voir *Brettanomyces*.

ACÉTATE. — Mot générique qui s'applique aux sels et aux esters de l'acide acétique.

ACÉTATE D'ÉTHYLE. — L'acétate d'éthyle a été reconnu depuis les travaux de E. Peynaud en 1936 comme la substance donnant aux vins altérés les caractères de l'acescence et le seuil de sensation olfactive de cet ester dans les vins a été fixé à 180-200 milligrammes. Il apparaît de plus que l'acétate d'éthyle, au-dessous de cette dose-seuil, intervient sur le goût proprement dit, en renforçant l'impression désagréable de dureté et d'amertume.

La formation de cet ester dans le vin — voir *Ester, estérification* — est d'origine purement physiologique, et on peut dire que les réactions chimiques lentes du vieillissement n'interviennent pas.

Accidentellement, les bactéries acétiques — voir *Acetobacter* — produisent de l'acétate d'éthyle en même temps que de l'acide acétique; mais ces deux phénomènes parallèles sont entièrement indépendants. Ces productions sont liées à deux fonctions bien distinctes de la cellule, la formation d'acétate d'éthyle à la richesse de la cellule en estérase, la formation d'acide acétique au phénomène respiratoire.

D'autre part, normalement, les levures de vin produisent toutes de l'acétate d'éthyle à des taux très variés. Alors que les *Saccharomyces*, les *Torulaspora* et les *Torulopsis* sont les espèces les moins estérogènes; *Kloeckera apiculata*, *Saccharomyces ludwigii* et surtout les *Pichia* et *Hansenula*, formant des voiles superficiels, donnent des taux très élevés d'acétate d'éthyle pouvant conférer aux vins les caractères de vins altérés.

Les teneurs en acétate d'éthyle des vins nouveaux dépendent de la microflore de la fermentation, les *Saccharomyces* y prenant la plus large part; ces taux sont faibles et n'atteignent pas 1 milliéquivalent par litre.

Pendant le vieillissement, le taux d'acétate d'éthyle augmente toujours. Dans les vins soumis à des actions bactériennes qui restent souvent discrètes et limitées, l'acétate d'éthyle et l'impression d'altération qui s'ensuit, augmentent proportionnellement plus vite que l'acidité volatile.

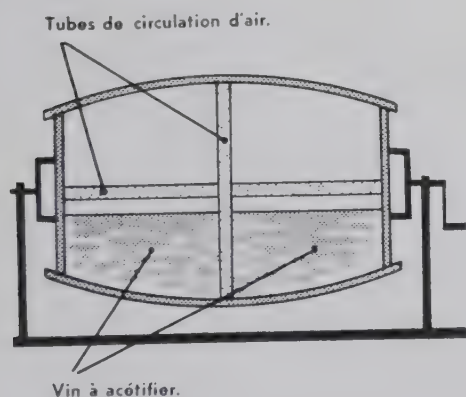
Le dosage de l'acétate d'éthyle est très important en œnologie. Il permet de remplacer par une valeur objective une évaluation organoleptique fort imprécise de l'acescence.

ACÉTÉ. — Liquide acétifié devenu aigre.

ACÉTEUX. — Se dit d'un vin qui a le goût du vinaigre, qui tient de la nature du vinaigre.

ACÉTHALOGÉNÉ. — S'emploie pour désigner la présence dans un corps, à la fois d'un groupement acétoxyl et d'un halogène.

ACÉTIFICATEUR ROTATIF. — Cuve rotative utilisée pour la fabrication du vinaigre de vin. L'intérieur des cuves est garni de copeaux de hêtre. Le vin, préalablement pasteurisé et filtré, puis ensemencé de ferments acétiques sélectionnés, est divisé par rotation (4 rotations par 24 heures).



Acétificateur rotatif.

La température est maintenue au voisinage de 30° C l'acétification demande une quinzaine de jours.

ACÉTIFICATION. — Réaction par laquelle l'alcool éthylique se transforme en acide acétique; action d'acétifier ou de s'acétifier. — Voir *Acescence*, *Vinaigre*.

ACÉTIFIER. — Convertir un spiritueux en acide acétique. On dit du vin qui s'acétifie, qu'il se pique.

ACÉTIMÈTRE, ACÉTIMÉTRIE. — Jadis, on employait, pour peser les vinaigres, l'aréomètre Baumé, dont les deux ou trois degrés supérieurs étaient seuls utilisés. Le premier degré, divisé en dix parties, était chiffré 10, le deuxième 20, etc. C'est ainsi que les vinaigres livrés à la consommation pesaient généralement 22° (2,2° Baumé). Cet instrument est tout à fait abandonné aujourd'hui, on conçoit qu'il était inexact, car il est toujours aisé de modifier la densité d'un vinaigre étendu d'eau en lui ajoutant des matières salines. En outre, l'acide acétique se trouve dans des conditions exceptionnelles, qui ôtent en ce qui le concerne toute valeur aux procédés aréométriques, puisque son maximum de densité ne correspond pas à son maximum de concentration.

Salleron présente un acétimètre permettant de déterminer l'acidité du vinaigre exprimée en degré d'acide acétique (un vinaigre de 8° contient 8 grammes d'acide acétique pour 100 cm³), on peut doser l'acidité fixe (acides minéraux et acide tartrique) du vinaigre, en suivant la méthode, indiquée à ce mot pour les vins. L'acidité volatile exprimée en acide acétique se détermine comme pour le vin — voir le mot *Acidité volatile* — en multipliant le résultat exprimé en acide sulfurique par le coefficient 1,22.

ACÉTIQUE. — Voir *Acide acétique*.

ACETOBACTER. — On désigne sous le nom général d'acetobacter, l'ensemble des bactéries acétiques qui, en se développant à la surface du vin, transforment par oxydation l'alcool éthylique en acétaldéhyde puis en acide acétique, en détruisant le vin par acescence (voir ce mot).

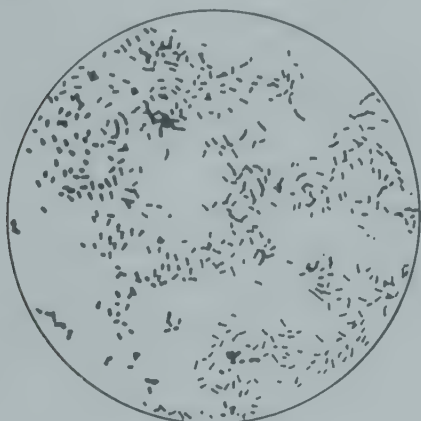
Ce terme d'acetobacter a remplacé la dénomination impropre de « *Mycoderma aceti* », depuis qu'on sait que l'acidité volatile n'est pas provoquée seulement par l'action d'un mycoderme, mais par un certain nombre de bactéries et de levures mycodermiques.

Aspect des bactéries acétiques.

Au microscope, les bactéries acétiques développées sur le vin se rencontrent sous l'aspect de petites cellules cylindriques, très courtes, alignées en chaînettes, mais le plus souvent groupées par deux en

ACETOBACTER

forme de huit; elles ont 0,5 à 1 μ de diamètre. Elles forment à la surface du vin un voile blanchâtre dont le développement est généralement rapide.



Acetobacter.

D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud ce voile blanchâtre a trois aspects différents suivant les espèces :

— l'un est blanc, très fin, très mince, presque transparent au début, de formation rapide sur le vin; il monte très haut sur les parois des vins en bouteilles en donnant des reflets irisés;

— un autre a un aspect gras, plus épais, huileux, difficile à mouiller, se colorant en vieillissant, ne montant pas le long des parois des récipients; l'acétification qu'il provoque est plus lente;

— le troisième, provoqué par *acetobacter xylinum* (Brown, Beijerinck) donne des zoogléas en couches très épaisses, pouvant atteindre plusieurs centimètres d'épaisseur; très dures, car constituées de cellulose difficiles à déchirer, elles sont visqueuses au toucher. Elles finissent par s'immerger et on les trouve généralement en grande masse dans le fond des vinaigriers. On les appelle « mère du vinaigre ». Cette bactérie s'isole rarement du vin, mais on la rencontre couramment dans les chais et les caves; elle forme parfois des amas glaireux aux points de suintement des fûts ou des robinets des cuves et dans les canalisations.

Bactéries acétiques isolées du vin.

Les bactéries acétiques suivantes ont été isolées de vins du Midi de la France :

— *acetobacter paradoxum* (Frajeur) est une espèce très commune dans le vin, trouvée avec une fréquence de 32 % des souches. Il oxyde l'acide acétique et l'acide lactique;

— *acetobacter ascendens* (Henneberg, Bergey) représente 19 % des souches isolées par Dupuy. Il oxyde l'acide lactique, pas toujours l'acide acétique et n'oxyde pas le glucose;

— *acetobacter rancens* (Beijerinck) constitue 24 % des souches. Il oxyde l'acide acétique et le glucose;

— *acetobacter mesoxydans* (Frajeur) représente 19 % des prélèvements de Dupuy. Il oxyde l'acide acétique, l'acide lactique, le glucose et manifeste un certain pouvoir cétogène par action sur le glycérol, le mannitol, l'acide gluconique.

— *acetobacter suboxydans* (Kluyver et Leeuw) se rencontre à une fréquence très faible dans les vins; il n'oxyde pas l'acide acétique et l'acide lactique.

Développement des bactéries acétiques.

La présence d'*acetobacter* dans les vins n'est pas une condition suffisante pour en déterminer l'altération; on remarque en effet que des vins exposés à l'air présentent des aptitudes très variables à contracter la maladie de l'acescence.

La vitesse de développement des bactéries dépend d'après Dupuy :

— du nombre de bactéries acétiques que contient le vin (du moins tout au début de l'altération); il y a donc intérêt à en limiter le nombre, dans la pratique de la conservation par les techniques appropriées de la filtration. Mais un vin a toujours assez de bactéries pour expliquer son altération quand il est exposé à l'air;

— de la température; l'acescence est beaucoup plus rapide à température élevée. Par exemple, la formation de l'acidifié volatile est deux fois plus rapide, au début de l'altération, à 28° C qu'à 23° C;

— de l'acidifié réelle, ou pH; c'est le facteur essentiel du développement de l'acescence. L'observation a montré que l'acescence était extrêmement rare dans les vins acides. Dupuy fixe au voisinage de pH 3,0 la limite de développement des bactéries acétiques; à pH 3,1 le développement est

très ralenti; à partir de pH 3,2, il est pratiquement aussi rapide qu'à pH 3,8;

— du degré alcoolique. C'est aussi un fait d'observation que les vins à degré alcoolique élevé « se piquent » rarement, mais il est difficile de fixer une richesse alcoolique au-dessus de laquelle le vin devient impropre au développement des acetobacter.

Formation d'acétate d'éthyle.

E. Peynaud, étudiant plus spécialement les phénomènes d'estérification, a comparé deux bactéries acétiques nettement distinctes et conservant leurs propriétés distinctives dans plusieurs essais successifs. L'une d'elles formait sur le vin un voile épais, gras, montant peu sur les parois, d'épaisseur irrégulière, et tombant facilement au fond des flacons.

L'autre formait un voile mince irisé se plissant en vieillissant, montant très haut sur les parois et rendant trouble le liquide acétifié; par contre, elles ne présentaient aucune différence microscopique : elles avaient toutes deux l'aspect classique de petits globules en forme de 8.

Dans des conditions déterminées, le pourcentage d'acide acétique estérifié était de 3,5 avec la première bactérie, de 7,4 avec la seconde (ce pourcentage dépend de la température). La formation de l'acétate d'éthyle apparaît donc indépendante de celles de l'acide acétique. Ces deux productions sont liées à deux fonctions bien distinctes de la cellule, la formation d'acide acétique au phénomène respiratoire conduisant à des oxydations plus ou moins complètes (H. Quéré), la formation d'acétate d'éthyle à sa richesse en estérase. Puisque seul est estérifié par les bactéries acétiques l'acide qu'elles forment, on peut affirmer que l'acétate d'éthyle est élaboré à l'intérieur même de la cellule.

ACÉTO-FORMATION ou **FORMATION D'ACIDE ACÉTIQUE**. — Terme proposé par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud qui équivaut à piqure acétique ou à acescence (voir ce mot), ce dernier terme étant très imprécis puisque, étymologiquement, il désigne une formation d'acide, sans autre précision; alors que dans la pratique il désigne plus particulièrement la formation

d'acide acétique dans le cas où elle est accompagnée d'une proportion plus ou moins forte d'acétate d'éthyle.

ACÉTOÏNE ou **ACÉTYLMÉTHYLCARBINOL**. — Produit d'oxydation enzymatique du *Butanediol* 2-3 (voir ce mot), l'acétoïne ou acétylméthylcarbinol, formé au cours de la fermentation alcoolique, est présent dans les vins à des doses moyennes de 10 milligrammes par litre.

Il a été trouvé 84 milligrammes par litre de ce corps dans un vin d'Algérie.

Par contre, les vins profondément altérés par la piqure acétique, ainsi que les vinaigres, renferment des doses importantes d'acétoïne (souvent plusieurs centigrammes).

L'acétoïne, de même d'ailleurs que le diacétyle (voir ce mot), étant volatil, se retrouve également dans les eaux-de-vie en plus ou moins grande quantité suivant la composition initiale du vin, et suivant le mode de distillation. Leur recherche aide à la caractérisation des eaux-de-vie et permet même la distinction entre le cognac, provenant d'une double distillation et l'armagnac, distillé d'un seul jet.

ACÉTONE. — Le plus simple des cétones (voir ce mot), employé comme solvant et dans la préparation des détersifs.

ACÉTOXY ou **ACÉTOXYL**. — Préfixe désignant le radical $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{O}$ —. Voir *Acide acétique*.

ACÉTYL ou **ACÉTO**. — Préfixe désignant le radical $\text{CH}_3 - \text{CO}$ —. — Voir *Acide acétique*.

ACÉTYLATION ou **ACÉTYLISATION**. — L'acétylation, ou acétylisation, qu'il ne faut pas confondre avec l'acétification (voir ce mot), est la réaction générale qui permet de fixer le radical acétyl sur un corps organique possédant un atome d'hydrogène actif.

ACÉTYLCARBONIQUE. — Synonyme de pyruvique. — Voir *Acide pyruvique*.

ACHAT DES VINS. — C'est la fonction la plus importante et la plus délicate du négociant en vins.

Un négociant prudent cherchera, avant tout, à s'entourer des avis d'un courtier expérimenté, consciencieux, connaissant à fond la région dont il s'occupe, sachant avec quels cépages, avec quels soins, le vin a été fait, l'application que le viticulteur a mis à bien le loger, à bien le soigner, jusqu'au moment où il le vend. Il faut être très difficile pour le choix des vins que l'on voudra laisser vieillir. Pour les vins rouges, acheter ceux qui joignent à une parfaite droiture de goût une couleur franche et vive et un moelleux, un corps, suffisants pour que leur affinage (qui entraîne une portion de la couleur et de la chair) ne les laisse pas, au bout de quelques années, dépouillés de ces qualités essentielles et prédisposés à toutes les maladies provenant d'un affaiblissement naturel. Un peu de verdeur, une certaine âpreté, lorsqu'elle n'est pas poussée trop loin, est l'indice d'une proportion convenable de tanin. C'est, pour la bonne tenue et l'amélioration du vin, une garantie. Il ne faut pas confondre cette âpreté avec la sécheresse et l'âcreté, qui, dans un vin nouveau, accusent une prédisposition mauvaise.

On ne peut juger des qualités d'un vin que lorsque les fermentations alcoolique et malolactique sont terminées ou assez avancées, c'est-à-dire un ou deux mois après les vendanges, et quelquefois plus, suivant la nature des vins.

On doit rejeter impitoyablement pour le vieillissement, les vins qui ont un goût anormal, goût âcre, goût échauffé, goût de râpe, d'oidium, de mildiou, etc. Ces divers défauts ne peuvent que s'accroître avec l'âge.

— Pour les grands vins blancs, l'achat en nouveau est très difficile et peut donner lieu à bien des désillusions, la fermentation se prolongeant longtemps et influant sur la valeur de l'année. Aussi vaut-il mieux attendre pour l'achat de ces vins l'âge d'un an.

Nous donnerons quelques-unes des règles en usage qui régissent ordinairement l'achat des boissons. — Voir le mot *Bordereau*.

I. — Prise de livraison immédiate des boissons achetées, à moins qu'on n'ait spécifié un délai. À l'expiration de ce délai,

l'acheteur est responsable des accidents que peuvent subir les vins, mais il ne peut voir son marché annulé par suite du retard qu'il aura apporté à l'enlèvement de ceux-ci, à moins qu'il ait été mis en demeure d'en prendre livraison par une lettre recommandée et que le vendeur ait demandé, et obtenu de la justice, la résiliation du marché; dans ce cas, le vendeur peut, en outre, demander réparation des dommages que lui a causés l'acheteur.

II. — L'acheteur peut obtenir résiliation de son achat : 1° quand l'expédition n'a pas été faite dans les délais spécifiés; 2° si la marchandise n'est pas conforme à l'échantillon (voir *Agréage et Réception*); 3° si les boissons ont été grevées de droits ou d'amendes, par la faute de l'expéditeur.

III. — Les achats à terme sur les boissons ont été reconnus légaux par la loi du 28 mars 1885.

ACHRODEXTRINE. — L'achrodextrine est une *dextrine* (voir ce mot) qui ne donne pas de réaction colorée avec l'iode.

ACHROMATIQUE. — Se dit d'un système optique, qui transmet la lumière blanche, sans irisation. — Voir *Microscope*.

ACHTRING. — Mesure de capacité, usitée en Autriche pour les liquides et valant à peu près un litre et demi.

ACIDE. — Nom générique s'appliquant aux corps qui peuvent échanger un ou plusieurs atomes d'hydrogène contre un métal ou son radical basique. Le corps obtenu est un sel ou un ester.

Un acide est dit « monoacide », « biacide », « triacide », suivant qu'il contient un, deux ou trois atomes d'hydrogène échangeables.

On distingue :

— les hydracides, qui sont des combinaisons d'hydrogène et de certains métalloïdes; leur nom se termine par hydrique (ex. : acide chlorhydrique);

— les oxyacides qui proviennent de l'action d'un anhydride sur l'eau; leur nom se termine en général par ique (ex. : acide nitrique, acide sulfurique) mais certains corps simples forment des oxyacides différents suivant les valences.

On les distingue dans l'ordre des valences décroissantes comme suit :

	ACIDES	
per... ique.	persulfurique	$S_2O_8H_2$
..... ique.	sulfurique	SO_4H_2
..... eux.	sulfureux	SO_3H_2
hypo... eux.	hyposulfureux	$S_2O_3H_2$

On peut aussi, dans d'autres cas, adopter les préfixes :

	ACIDES	
Ortho...	pentaorthosilicique	$Si_5O_{16}H_{12}$
Méta...	pentamétasilicique	$Si_5O_{15}H_{10}$
Méso...	pentamésosilicique	$Si_5O_{14}H_8$
Para...	pentaparasilicique	$Si_5O_{13}H_6$
Tétréro...	pentatétrérosilicique	$Si_5O_{12}H_4$
Pentéro...	pentapentérosilicique	$Si_5O_{11}H_2$

— les acides organiques (ex. : acide acétique, acide tartrique). — Voir *Fonction chimique*.

Les acides rougissent le papier de tournesol.

En solution, le pH des acides — voir *Acidité réelle* — est inférieur à 7. — Voir *Acides du vin*.

ACIDE (Goût). — La sensation d'acidité est provoquée par la présence d'ions hydrogène — voir *Acidité réelle*, ou pH; elle se ressent sur le bout de la langue. Un vin est acide lorsqu'il présente la saveur particulière des acides végétaux du raisin (acide tartrique, acide malique...) et qu'il provient de la vinification de récoltes insuffisamment mûres. Un vin acide a une acidité totale élevée et un pH bas.

L'acidité donne du corps aux eaux-de-vie, mais une acidité exagérée est un défaut.

ACIDE ACÉTIQUE. — Le jus de raisin ne renferme pratiquement pas d'acide acétique. Cet acide a une triple origine dans les vins :

1° L'oxydation de l'acétal (voir ce mot), lui-même produit par l'oxydation de l'alcool éthylique (voir ce mot) :

— au cours de la fermentation alcoolique; pendant le vieillissement du vin.

2° L'action des bactéries acétiques et de certaines levures. — Voir *Acéscence*, *Acetobacter*.

3° L'action des bactéries anaérobies. — Voir *Bactérie*, *Mannitol*.

L'acide acétique, étendu d'eau, constitue le vinaigre, connu depuis la plus haute antiquité et employé comme condiment.

ACIDE ACÉTIQUE HALOGÉNÉ. — Un acide acétique halogéné peut être représenté par la formule générale : CH_3XCOOH (où X représente un atome d'halogène, c'est-à-dire de brome, d'iode ou de chlore). De ces différents produits, c'est l'acide monobromacétique qui est le plus actif vis-à-vis des levures et des bactéries, et c'est celui que l'expert aura le plus souvent à rechercher. À la dose d'une dizaine de milligrammes par litre il arrête la fermentation d'un moût : dans le vin, il suffit de 2 à 5 milligrammes par litre pour éviter, momentanément, les refermentations ou la piqûre. Son action n'est pas durable, parce qu'au pH du vin l'acide monobromacétique est détruit progressivement par hydrolyse; on est finalement amené, pour muter d'une manière pratique un moût ou un vin doux, à utiliser des doses élevées. D'autre part, même à doses assez faibles, il engendre à la longue un goût désagréable.

Il a été montré que l'acide monobromacétique et ses esters sont des toxiques protoplasmiques dangereux, entraînant des troubles cardiaques à la dose de 0,2 milligramme par kilogramme.

L'iode et le brome (voir ces mots) existent seulement à l'état de trace dans les vins, le dosage de ces halogènes permet de déceler l'emploi d'acides acétiques halogénés comme antiseptiques.

ACIDE ADÉNOSINE - PHOSPHORIQUE (A.D.P. — A.T.P.), ACIDE ADÉNYLIQUE. — Voir *Phosphorylation*.

ACIDE ALDÉHYDE SULFUREUX ou ACIDE ÉTHANOL SULFONIQUE. — Combinaison sulfite de l'acétaldéhyde (voir ce mot).

ACIDE ALGINIQUE ou ALGINE. — L'acide alginique est extrait de certaines algues brunes qui se trouvent sur les fonds rocheux de la côte bretonne. Sa structure

ACIDE AMINÉ

rappelle celle de l'acide pectique, composée d'acide galacturonique; sa solubilité dans l'eau est inférieure à 5 %, mais ses sels de sodium, de potassium, sont solubles. Les sels de l'acide alginique, ou alginates autorisés depuis le 28 mars 1950 dans l'industrie alimentaire, ont été essayés pour le collage des vins.

Dans les vins de pH inférieur à 3,5, la précipitation de l'acide alginique est importante et la floculation généralement bonne; au-dessus de pH 3,5, elle est nulle ou incomplète. L'alcool facilite la précipitation, le tannin n'intervient pas et n'est pas entraîné. Cet acide ne peut donc être utilisé que pour le collage des vins suffisamment acides. — Voir *Alginate*.

On observerait un phénomène un peu semblable avec du pectate de sodium.

ACIDE AMINÉ ou AMINO-ACIDE. — Nom générique qui désigne les corps organiques ayant à la fois une fonction acide et une fonction amine. — Voir le mot *Amine*.

Les acides aminés n'ont pas été identifiés individuellement. D'après E. Peynaud, le vin contient de 30 milligrammes à 150 milligrammes par litre d'acides aminés qui existent, soit libres, soit combinés dans la plupart des produits végétaux ou dans les levures, ou qui prennent naissance pendant la fermentation.

Dans le tableau ci-contre, J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud ont réuni les plus récents documents concernant les acides aminés des moûts de raisin et des vins. 24 amino-acides ont été caractérisés par divers auteurs. Les plus importants sont la proline, en quantités élevées, l'acide aspartique, l'acide glutamique, l'alanine, le glycocolle, la leucine, l'acide α -aminobutyrique, la sérine, la valine, etc.

Certains, comme la proline, l'alanine, l'acide glutamique, l'acide aspartique, se trouvent dans tous les vins; d'autres n'ont été identifiés que dans quelques cas.

Pour l'azote aminé, les différences entre les vins blancs et les rouges sont encore plus accusées que celles qui existent pour l'azote total. Les acides aminés représentent de 10 à 25 % de l'azote organique dans les vins blancs (0,7 à 4,8 milliéquivalents) et de 20 à 40 % dans les vins rouges (2,9 à 9,4 milliéquivalents), comme si la

ACIDES AMINÉS IDENTIFIÉS DANS LES MOÛTS ET DANS LES VINS. (D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.)

Liste des acides aminés identifiés.	NOMS DES CHERCHEURS					
	Lüthi et Vetsch	Castor	Dupont	Hennig et Flintje	Tarantola	Procopio et Calé Dimotakis
Alanine	+		+	+	+	+
Acide α -aminobutyrique				+	+	+
Arginine		+		+	+	+
Asparagine					+	
Acide aspartique	+	+	+	+	+	+
Cystine		+			+	+
Acide glutamique	+	+	+	+	+	+
Glycocolle	+	+	+	+	+	+
Histamine					+	
Histidine	+	+		+	+	+
Isoleucine		+	+	+	+	+
Leucine		+	+	+	+	+
Lysine		+		+	+	+
Méthionine		+		+		+
Norvaline						+
Ornithine					+	
Phénylalanine	+	+	+	+		
Oxyproline						+
Proline	+		+	+	+	+
Sérine	+		+	+	+	+
Thréonine	+		+	+	+	+
Tryptophane		+				+
Tyrosine		+	+	+	+	
Valine	+	+	+	+	+	+

protéolyse était plus poussée chez ces derniers.

Castor trouve en moyenne dans les moûts de raisin, à l'aide des méthodes microbiologiques, 687 milligrammes par litre d'acide glutamique, 403 milligrammes d'arginine, 92 milligrammes d'histidine, 60 milligrammes de leucine, d'isoleucine, de valine, 50 milligrammes environ d'acide aspartique, de phénylalanine et de tryptophane, etc. Trois amino-acides présents dans le moût en petites quantités, le glycocolle, la lysine et la cystine, ne varient pratiquement pas au cours de la fermentation; les autres subissent des diminutions de l'ordre de 75 à 90 %. D'après d'autres auteurs,

l'arginine, l'histidine, la tyrosine et surtout la proline augmentent pendant la fermentation.

Lüthi et Vetsch, par estimation chromatographique, en se basant sur l'importance des spots, trouvent dans les vins 50 à 100 milligrammes par litre d'alanine, 20 à 25 milligrammes de thréonine, 5 à 8 milligrammes de glycocolle, 3 à 15 milligrammes d'acide glutamique et 6 milligrammes d'acide aspartique.

Les acides aminés, tout particulièrement l'alanine, jouent un rôle important dans la désacidification par les bactéries; leur présence est nécessaire à ce phénomène. — Voir le mot *Polypeptide*.

Mais la présence des amino-acides stimule aussi la croissance des levures *saccharomyces* au cours de la fermentation alcoolique. Bien que ces levures soient capables de synthétiser tous les amino-acides indispensables à partir du seul azote ammoniacal, leur multiplication est nettement améliorée quand ils sont ajoutés individuellement et, encore davantage, lorsqu'on les ajoute en mélange. Thorne a montré qu'utilisés comme seule source d'azote ils ont cependant une valeur nutritive inférieure à celle de l'azote ammoniacal, exception faite pour les acides aspartique et glutamique et leurs amides.

ACIDE AMINOBENZOÏQUE. — L'acide p-aminobenzoïque est une vitamine du groupe B. Cet acide est un facteur de croissance vis-à-vis des bactéries lactiques et de certaines levures, et on estime que la ration humaine, encore mal fixée, devrait être de l'ordre de 1 milligramme par jour.

D'après Castor, les teneurs respectives du moût et du vin correspondant serait de 38 μg et 81 μg par litre.

Cet acide augmenterait donc durant la période de multiplication des levures.

L'acide o-aminobenzoïque, ou acide anthranilique, est un isomère du précédent. Dans le noyau benzénique (voir ce mot), les radicaux « acide » et « amine » sont en position ortho au lieu d'être en position para.

Cet acide serait un élément du fruit des *eaux-de-vie* (voir ce mot), notamment son ester méthylique (l'anthranilate de méthyle).

ACIDE α -AMINO BUTYRIQUE. — Voir *Acide aminé*.

ACIDE ASCORBIQUE ou VITAMINE C.

— L'acide ascorbique est un antioxydant qui évite l'altération, par l'oxygène de l'air, de la couleur et de la saveur naturelle des denrées alimentaires.

L'emploi de cet acide a été autorisé par le décret du 10 juin 1953, en France, dans certaines denrées alimentaires, à la dose maxima de 300 milligrammes par kilogramme de produit prêt à la vente.

Il est vendu en poudre cristalline blanche, inodore, de saveur acide, stable à l'air, très soluble dans l'eau (330 g par litre).

Il se colore en jaune lentement à la lumière, aussi doit-on le conserver, de préférence, en récipient bien bouché, dans un endroit frais, à l'abri de la lumière. L'acide ascorbique est stable pour des pH inférieurs à 6,0. Sa meilleure stabilité se situe à pH 5,6. A ce pH, chauffée pendant 30 minutes à 100° C, une solution à 5 % ne perdrait que 0,46 % de son activité.

L'oxydation de cet acide est catalysée par des traces de fer et de cuivre, mais il est stabilisé en solution aqueuse par la présence d'acides tartrique et citrique et par le bisulfite de sodium, à la dose de 5 pour mille.

L'acide ascorbique existe dans le raisin. Il intervient dans les phénomènes de réduction (voir ce mot).

Ajouté à un vin, l'acide ascorbique est très stable tant que le vin n'est pas aéré. Mais, à la dose de 100 ou 500 milligrammes par litre, il n'augmente pas sensiblement la vitesse de diminution du potentiel d'oxydo-réduction — voir *Oxydo-réduction (Potentiel d')* et l'intensité odorante des vins maintenus à l'abri de l'air.

La Sous-Commission Conventionnelle des Méthodes d'Analyse et d'Appréciation des vins, au cours de sa réunion du 19 au 21 janvier 1959, a émis le vœu que l'acide ascorbique soit autorisé comme réducteur dans les vins, à la dose de 100 milligrammes par litre, et elle souhaite que des expériences soient faites sur l'association de l'acide sorbique, de l'acide ascorbique et de l'anhydride sulfureux

ACIDE ASPARTIQUE

pour le traitement des moûts et des vins, tant en cours de fabrication que pour la conservation des vins.

Aucune décision n'a été prise à ce sujet. Signalons que les travaux de E. Peynaud ont montré que l'acide ascorbique, à la dose de 20 à 30 milligrammes pour 30 à 50 milligrammes d'anhydride sulfureux par litre, assure la protection du vin dans le cas d'une aération passagère — voir *Casse oxydasique*. — C'est donc au moment de la mise en bouteilles que son addition paraîtrait la plus judicieuse. L'acide ascorbique, en présence de SO_2 , permettrait ainsi de placer le vin à un niveau d'oxydo-réduction nettement plus bas, généralement favorable au développement des arômes et du bouquet, développement qui serait très lent en son absence.

D'autre part, Peynaud a constaté que lorsqu'on aère un vin qui vient de recevoir 50 à 100 milligrammes d'acide ascorbique par litre, le fer qu'il contient, quelle que soit sa teneur, reste entièrement à l'état ferreux. Ainsi la présence d'acide ascorbique permettrait d'éviter les précipitations ferriques dans les vins cassants à la suite d'une aération, sans procéder à un déferrage chimique.

Dosage.

Kielhofer et Aumann ont indiqué une méthode simple pour doser l'acide ascorbique et l'anhydride sulfureux dans le vin et le moût.

Sur une première prise d'essai, on dose le SO_2 libre plus l'acide ascorbique, par l'iode, en milieu acide.

Sur une deuxième prise d'essai on combine tout le SO_2 libre par addition d'éthanal pur (redistillé 2 fois), puis on dose le seul acide ascorbique par l'iode, en milieu acide. Par différence, on calcule l'anhydride libre.

ACIDE ASPARTIQUE. — Voir *Acide aminé*.

ACIDE AZOTIQUE. — Voir *Acide nitrique*.

ACIDE BENZOÏQUE (et ses dérivés). — Antiseptiques. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

L'acide benzoïque et les benzoates sont employés comme antiseptiques aux doses de 500 milligrammes par litre dans les

moûts et les jus de fruits, 200 à 300 milligrammes dans les vins doux.

L'ester éthylique de l'acide benzoïque est plus actif.

Mais la fraude fait surtout appel aux esters de l'acide p-oxybenzoïque et à l'acide p-chlorobenzoïque dont 50 milligrammes par litre suffisent pour interdire les fermentations des vins.

On a reproché aux méthodes de dosage habituelles d'être d'une précision insuffisante ou de déceler la présence de dérivés benzoïques naturels dans les vins. Certains analystes ont en effet dosé jusqu'à 5,6 milligrammes par litre d'acide benzoïque dans des vins témoins n'ayant pas été traités par ces antiseptiques. Mais cette approximation paraît suffisante, étant donné les doses efficaces qui devraient être employées pour éviter des interprétations erronées.

Portal et Guimberteau — en s'inspirant des travaux publiés par Joux en 1957 relatifs à la recherche des dérivés benzoïques dans les denrées alimentaires — ont appliqué une méthode de dosage par chromatographie de partage sur papier. Cette méthode a montré la présence d'acide parahydroxybenzoïque dans les vins naturels et les jus de raisins à raison de 0,2 à 0,5 milligrammes par litre.

L'acide orthohydroxybenzoïque (acide salicylique) n'a pas été caractérisé dans les moûts, mais dans les vins naturels, plus fréquemment et à des doses plus fortes (0,5 mg/l). Il semble donc que cet acide prendrait naissance au cours de la fermentation alcoolique, comme l'a suggéré Chelle.

L'acide benzoïque et l'acide parachlorobenzoïque n'ont pas été trouvés dans aucun vin ni aucun moût.

Analyse officielle.

On extrait l'acide benzoïque par l'éther et on évapore le solvant. Sur une partie du résidu, on détermine l'odeur, le point de fusion et la sublimation; l'autre partie est reprise par l'eau chaude. Le liquide, exactement neutralisé, est additionné de perchlorure de fer, qui donne un précipité caractéristique.

ACIDE BLANC (White Acide). — Produit (à base d'acide fluorhydrique et de diffé-

rents sels) utilisé pour dépolir et graver les bouteilles. — Voir *Étiquetage par émaillage des bouteilles*.

ACIDE BORIQUE. — Antiseptique. — Voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*. L'acide borique est un élément normal des vins, présent en quantités variables. La teneur en bore des vins naturels a été souvent déterminée : Agulhon a trouvé de 60 à 120 milligrammes; Sumuleanu et Ghimicescu, 10 à 79 milligrammes, Herschler et Gartel, sur 1.500 échantillons de moûts et de vins, 11 à 28 milligrammes par litre (en BO_3H_3).

Dans les vins traités frauduleusement par le borate de sodium, le borotartrate de sodium ou un fluoborate, les teneurs en bore sont beaucoup plus élevées. Le pouvoir antiseptique des dérivés du bore est assez faible, mais ces produits ont encore été utilisés pour éviter les précipitations tartriques par formation d'un complexe borotartrique.

Analyse officielle.

Les cendres, obtenues comme il est indiqué au mot *fluor*, sont traitées par des volumes déterminés d'acide sulfurique et de méthanol : 1 cm^3 d'acide suffit pour humecter les cendres de 25 cm^3 de vin. On égoutte dans un petit ballon en verre d'Iéna (sans bore) et on lave la capsule avec 3 cm^3 de méthanol ajoutés en deux ou trois fois, en réunissant dans le ballon ces portions successives. On bouche aussitôt le ballon et on l'adapte à un réfrigérant; on chauffe le mélange jusqu'à apparition des vapeurs blanches d'acide sulfurique, et on enflamme tout de suite le liquide distillé recueilli, en évitant une évaporation partielle, après l'avoir transvasé dans une petite soucoupe. La flamme, surtout lorsqu'on l'observe en se plaçant devant un fond noir et en évitant une lumière trop intense, est déjà très nettement colorée en vert, principalement au début, par une quantité d'acide borique ne dépassant pas 0,1 mg, correspondant à 4 mg par litre.

ACIDE BUTYRIQUE. — Cet acide a une odeur de beurre rance. On le trouve, mais assez rarement, dans les vins malades. Il se forme principalement dans la maladie de l'amertume — voir le mot *Amer* —;

les bactéries de l'amer produisent une décomposition partielle du glycérol pour former de l'acide acétique et de l'acide butyrique.

ACIDE CAFÉIQUE. — L'acide caféique est un des acides cinnamiques (voir ce mot) qui peut exister dans le vin à l'état de trace.

C'est un acide phénol qui a été caractérisé comme résidu acylé de certains anthocyanes.

Ce corps a des propriétés antiseptiques. — Voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ACIDE CAPRINIQUE. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDE CAPROÏQUE. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDE CAPRYLIQUE. — Voir *Acide gras supérieur*. Grossfield et Miermeister ont trouvé 20 milligrammes par litre de cet acide dans trois vins. C'est un constituant caractéristique de l'arôme (voir ce mot).

ACIDE CARBONIQUE ou **ANHYDRIDE CARBONIQUE** ou **GAZ CARBONIQUE.** — C'est improprement que l'on désigne couramment l'anhydride carbonique, ou gaz carbonique, de formule CO_2 , sous la dénomination d'acide carbonique.

L'acide carbonique, en fait, est l'acide de formule H_2CO_3 correspondant à l'anhydride.

Formation du gaz carbonique dans le vin.

— Le gaz carbonique des vins sains provient :

1° Surtout du dédoublement du sucre au cours de la fermentation alcoolique, suivant la formule :

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 2\text{CO}_2 + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 23,5 \text{ cal.}$
180 g de glucose = 88 g de gaz carbonique + 92 g d'alcool éthylique.

Le volume de gaz carbonique formé par la fermentation est considérable; un moût de 1 075 de densité produit 4 532 litres de CO_2 par hectolitre. A l'origine, un vin peut en contenir 2 grammes par litre, mais il se dégage peu à peu au cours de la conservation en récipients ouverts et des soutirages. Toutefois, une quantité

ACIDE CARBONIQUE

variable de quelques centigrammes persiste toujours dans le vin jusqu'à la mise en bouteilles et joue un rôle important, non seulement pour le protéger contre la pénétration de l'oxygène, mais sur la qualité même du vin : des petites quantités de ce gaz, apparemment imperceptibles à la dégustation, contribuent cependant à maintenir sa fraîcheur et à lui donner un certain moelleux.

L'équilibre relatif de pression avec l'air extérieur est très long (jusqu'à 6 mois).

2° Une deuxième fermentation de certains vins en bouteilles ou en cuves closes, après addition de sucre, permet d'obtenir les champagnes ou les vins mousseux. (Voir *Prise de mousse*.)

3° La rétrogradation malolactique — voir *Fermentation malolactique* — décompose l'acide malique en gaz carbonique + acide lactique.

Dans certaines régions, en Alsace par exemple, les vins sur lies, refroidis au moment opportun, peuvent conserver après cette fermentation malolactique jusqu'à 1 litre de gaz par litre de vin, ce qui leur donne ce pétilllement recherché par certains consommateurs.

4° Le gaz carbonique est formé aussi par une transformation purement physiologique (respiration des ferments, des levures).

— Le gaz carbonique peut en outre avoir pour origine certaines maladies des vins : a) une véritable combustion de l'alcool peut être provoquée par le mycoderma vini ou *Candida Mycoderma* (maladie de la fleur). — Voir le mot *Fleur du vin*.
Alcool éthylique + oxygène =

gaz carbonique + eau

b) les bactéries de la tourne peuvent s'attaquer sélectivement à l'acide tartrique et le dégrader en acides acétique, propionique, lactique, avec dégagement de gaz carbonique (phénomène de la pousse). — Voir le mot *Pousse (Maladie de la)*.

— L'acide carbonique peut enfin provenir dans les vins d'une dissolution artificielle à basse température de gaz liquéfié industriel, cette dissolution est une carbonication.

La carbonication (voir ce mot) peut être légère, pour réaliser une imprégnation

ayant un effet améliorant sur la qualité; elle peut aller jusqu'à une dissolution de 5 à 6 litres de gaz carbonique par litre de vin pour obtenir des vins mousseux gazéifiés. — Voir le mot *Gazéifié (Vin mousseux)*.

Propriétés du gaz carbonique.

Il est incolore et une fois et demie plus lourd que l'air. Il est irrespirable. Les êtres vivants placés dans cette atmosphère y meurent, non seulement parce qu'ils y manquent d'oxygène, mais aussi par suite d'une action vénéneuse directe dont les conséquences sont des spasmes violents et une atonie cérébrale plus ou moins complète.

Les locaux doivent donc être spacieux et aérés au besoin par ventilation.

CONCENTRATION EN ACIDE CARBONIQUE D'UN VIN SATURÉ A DIFFÉRENTES TEMPÉRATURES

Températures (en degré C)	Teneurs en grammes par litre de gaz à saturation, à la pression de 760 mm
8	2,43
9	2,34
10	2,25
11	2,17
12	2,10
13	2,03
14	1,97
15	1,91
16	1,85
17	1,79
18	1,73

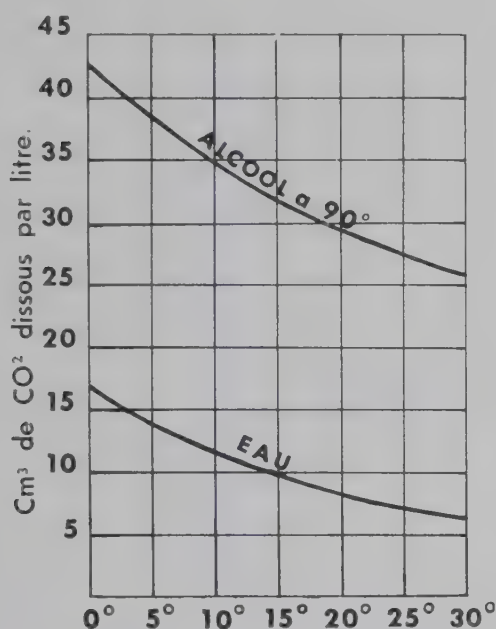
Il rougit le papier de tournesol, en présence de l'humidifié seulement, mais cette couleur, qui est celle du rouge vineux faible, disparaît à la simple exposition du papier à l'air, par suite de l'évaporation de l'acide carbonique.

L'eau de chaux se trouble immédiatement sous son action.

La potasse dissoute, ou simplement humide, absorbe rapidement ce gaz. L'eau en dissout à peu près son volume à la température ordinaire et l'alcool, un peu plus de cinq fois son volume.

L'abaque montre la solubilité d'un volume déterminé d'acide carbonique, dans un

litre d'eau et un litre d'alcool, suivant les variations de température.



Température en degrés Celsius.

Solubilité du gaz carbonique dans un litre d'eau et dans un litre d'alcool suivant la température (d'après Bunsen).

Il est incombustible et éteint les corps en combustion, excepté le potassium. Il est vendu à l'état liquide en bouteilles d'acier de 80 kilogrammes; sa densité est de 0,90 à -20°C de 0,83 à 0°C et de 0,66 à $+30^{\circ}\text{C}$; sa tension est de 4,6 atmosphères à -59°C et de 80 atmosphères à $+34^{\circ}\text{C}$.

D'après L. Benvegnin, E. Capt et G. Piquet, dans leur *Traité de vinification*: « La présence de cet élément dans le vin est à la merci de diverses circonstances: une température trop élevée dans le local de conservation, des soutirages répétés, des filtrages et autres manipulations sont susceptibles de réduire dans de fortes proportions et de laisser le vin plat et fade. » Il est possible d'obvier à cet inconvénient par une imprégnation artificielle à l'acide carbonique. — Voir *Carbonication*.

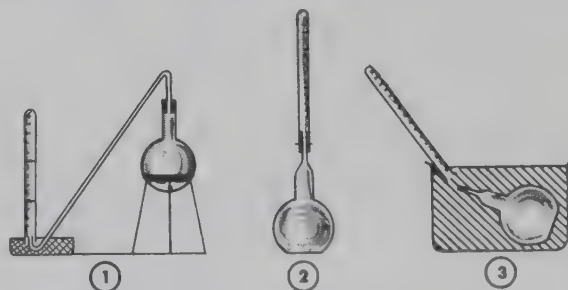
Dosage de l'acide carbonique.

J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud décrivent la méthode gazométrique suivante, dans

l'ouvrage *Analyse et Contrôle des vins*, correspondant au dispositif de la figure: « On place 110 cm³ de vin dans un ballon de 125 cm³. L'extrémité du tube, de diamètre intérieur réduit, est placée sous l'éprouvette graduée à gaz, remplie de mercure. On chauffe doucement et on fait bouillir doucement jusqu'à ce que le dégagement des gaz soit terminé.

» D'autre part, un flacon absorbeur est réalisé à l'aide d'un simple ballon de 250 cm³, terminé par un tube de verre de 9 millimètres de diamètre extérieur et 7 à 8 millimètres de diamètre intérieur. On adapte à ce tube un petit morceau de feuille anglaise assez épaisse. Le flacon est rempli de potasse concentrée.

» L'éprouvette graduée dans laquelle les gaz ont été recueillis est maintenue fermée à l'aide du pouce et placée dans une grande cuve à eau dont elle prend la température; la lecture du volume est faite à la pression atmosphérique, en soulevant l'éprouvette jusqu'à égalité des niveaux intérieur et extérieur et laissant tomber le mercure.



Dosage de l'acide carbonique.

1. Déplacement et récupération de l'acide carbonique dissous dans le vin;
2. Absorbeur de potasse;
3. Cuve à eau.

» L'absorbeur à potasse, absolument plein, est ensuite adapté, sous la cuve à eau, à l'extrémité de l'éprouvette à gaz. En renversant l'ensemble, les gaz montent dans le flacon où le gaz carbonique est rapidement absorbé par agitation. En renversant encore l'appareil, les gaz reviennent dans le tube qui est séparé sous la cuve à eau; une nouvelle lecture est faite. » La différence de volume correspond au gaz carbonique contenu dans les 110 cm³ de vin. On peut exprimer le résultat en

ACIDE CARBONIQUE

milligrammes par litre, sachant que le poids spécifique du gaz carbonique est 1 976. »

ACIDE CARBONIQUE (Conservation des vins par l'). — A. Böhi a démontré en 1912 qu'une carbonication importante des jus de fruits (8 kg à 15° C) avait une action antiseptique.

La conservation s'effectue dans des cuves closes en acier, en acier vitrifié ou en acier inoxydable (voir ces mots).



Batterie de cuves
permettant la conservation
sous acide carbonique.

L'action antiseptique n'est totale qu'en l'absence stricte d'air.

En 1950, la firme Seitz a proposé une nouvelle technique de « fermentation dirigée sous pression ».

La vendange égrappée doit commencer à fermenter dans des cuves closes identiques à celles représentées ci-dessus.

Par son pouvoir antiseptique, l'acide carbonique ralentit d'abord la vitesse de fermentation, ce qui abaisse la température. On laisse alors le gaz carbonique s'échapper en partie et les levures reprennent leur activité.

En jouant sur la pression à bon escient, le vinificateur peut régler la température et la vitesse de fermentation. — Voir *Vinification sous pression*.

On obtient ainsi des vins fruités et parfumés, car les éléments odorants et sapides de la pellicule du raisin ou de la fermentation ne sont pas entraînés avec le gaz carbonique, les pertes d'alcool sont

minimes par entraînement. Voir le mot *Consume*. Enfin, de tels vins conservent leur fraîcheur grâce à la présence de CO_2 qui évite le jaunissement et la madérisation.

La fermentation dans les cuves habituelles, surmontées de bondes aseptiques (voir ce mot), permet de conserver les vins assez longtemps, sous une nappe protectrice d'acide carbonique et sous quelques milligrammes seulement de pression.

Les vins ne risquent pas ainsi de s'oxyder et conservent leur fraîcheur, grâce au gaz carbonique dissous.

ACIDE CHLORHYDRIQUE. — Gaz incolore, d'une odeur suffocante et d'une saveur très acide. L'acide commercial à 22° Bé est une solution aqueuse de ce gaz coloré en jaune par un peu de fer.

Le vin contient une proportion infiniment petite d'anion chlorhydrique (voir ce mot) à l'état de chlorures.

Les falsificateurs se servent de l'acide chlorhydrique pour rehausser la couleur et la saveur des vins communs.

C'est une fraude dangereuse que l'on peut déceler par l'analyse chimique.

ACIDE CHLOROGÉNIQUE. — J. Masquelier a pu déceler la présence dans le vin de quantités appréciables d'acide chlorogénique (depside de l'acide caféique et de l'acide quinique) qui aurait des propriétés *hypocholestérolémiantes* (voir ce mot).

ACIDE CINNAMIQUE. — On appelle acides cinnamiques certains corps isomères dont la présence est à peu près certaine dans les raisins et les vins; on les retrouve en effet d'une façon générale dans le règne végétal.

Les principaux acides cinnamiques sont l'acide p-coumarique, l'acide caféique, l'acide férulique. Ces acides se rencontrent dans la nature sous forme libre ou combinée.

Ces corps auraient une action antiseptique. — Voir les mots *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique* et *Hypocholestérolémiantes* (Substance).

ACIDE CITRIQUE. — L'acide citrique existe dans tous les cépages, aussi bien dans le raisin vert que dans le raisin mûr. Son

taux est plus élevé sous l'influence du *Botrytis cinerea*.

La teneur en acide citrique des vins, qui augmente très légèrement pendant la fermentation alcoolique, varie entre des limites très étendues, du simple au décuple. Les vins de vendanges botrytisées peuvent en contenir jusqu'à 1 gramme. Cette teneur est beaucoup plus faible dans les vins rouges que dans les vins blancs. En effet, parallèlement à la fermentation malolactique, qu'elles provoquent de façon générale dans les vins rouges, les bactéries anaérobies consomment presque complètement l'acide citrique présent, en donnant lieu surtout à la formation d'acides volatils. Si, dans les vins acides, cette disparition a lieu généralement durant l'été qui suit la récolte, en année de maturation normale il advient que l'acide citrique soit consommé à la cuve pendant la fermentation, ce qui a pu faire croire à une action des levures alcooliques.

Soulignons que les différences qui existent entre les teneurs des vins en acide citrique ont sûrement une incidence sur leur puissance de casse. L'acide citrique, qui possède à un haut degré la propriété d'engager les ions ferriques dans un anion complexe, est utilisé de façon courante contre la casse ferrique; 500 milligrammes par litre suffisent souvent à l'empêcher. C'est la dose maxima autorisée par l'article 3 du décret du 19 août 1921 (art. 4 du Code du vin). Il est certain que les doses élevées des vins de Sauternes, qui peuvent atteindre le demi-gramme et même le gramme par litre, les protègent heureusement contre cet accident et en même temps s'opposent dans une large mesure à la précipitation du ferrocyanure ferrique dans le « collage bleu » de ces vins.

Analyse officielle (procédé Denigès).

On additionne 10 cm³ de vin de 1 gramme environ de bioxyde de plomb; on agite, puis on ajoute 2 cm³ d'une solution de sulfate de mercure, on agite de nouveau et l'on filtre. On place dans un tube à essai 5 à 6 cm³ de liqueur filtrée; on porte à l'ébullition et l'on ajoute une goutte de solution de permanganate de potasse à 1 %; après décoloration, on ajoute une autre goutte, et ainsi de suite jusqu'à 10 gouttes.

Les vins normaux donnent ainsi un louche très faible.

À la dose de 0,10 gramme par litre, le trouble est nettement accusé, il est accompagné d'un précipité floconneux à partir de 0,40 gramme par litre.

Quand on constate la présence de l'acide citrique, on fait des essais comparatifs avec des solutions à titre connu d'acide citrique pour obtenir une évaluation de cet acide.

ACIDE COUMARIQUE. — Voir *Acide cinnamique*.

ACIDE CYANHYDRIQUE ou **ACIDE PRUSSIQUE.** — L'acide cyanhydrique est un liquide incolore, soluble dans l'eau, qui a une forte odeur d'amande amère.

C'est un acide très faible (10 000 fois plus faible que l'acide acétique), qui ne forme pas d'esters avec les alcools.

Il a une forte tendance à réagir directement sur les acides (acide chlorhydrique, acide sulfureux). Ses sels sont normaux avec les métaux alcalins, et il forme des sels complexes avec les métaux lourds, notamment avec le fer, le ferrocyanure de potassium (voir ce mot).

L'acide cyanhydrique est un poison violent, mais il se trouve à l'état de trace dans les noyaux d'abricots, de pêches, dans les pépins de pommes, et on n'a jamais signalé aucun accident chez les consommateurs de kirsch, de mirabelle et de cidre.

D'après Dorvault (*L'Officine ou Répertoire général de Pharmacie pratique*), les médecins considèrent que l'acide cyanhydrique est un sédatif du système nerveux. On l'emploie à la dose de 5 à 15 gouttes et plus, en pilules et mieux, en potions contre les névralgies convulsives, les douleurs cancéreuses, les toux fébriles, la coqueluche, les palpitations, les gastralgies opiniâtres...

Chelle et Dubaquié ont montré qu'au cours d'un traitement normal des vins par le ferrocyanure de potassium, dans les conditions les plus défavorables de la pratique, la formation d'acide cyanhydrique est infinitésimale et toujours inférieure aux traces qui se rencontrent dans les kirschs ou mirabelles.

Jaulmes a dosé moins de 50 gammas (γ)

ACIDE DÉHYDRACÉTIQUE

d'acide cyanhydrique par litre pour des traitements défectueux de vins blancs par le ferrocyanure de potassium. À la suite des observations de Pécheur sur la présence de dérivés cyanés dans des vins nouveaux, Jaulmes a été amené d'autre part à constater que les levures elles-mêmes étaient susceptibles d'élaborer des dérivés cyanés, de telle sorte que des vins non traités au ferrocyanure de potassium peuvent être plus riches en dérivés cyanés que des vins traités.

En outre Salvarezza et Cordonnier indiquent que ce corps, s'il se formait au cours d'un collage bleu, disparaîtrait très rapidement soit par volatilité, par oxydation ou combinaisons avec les corps à fonctions aldéhydiques.

ACIDE DÉHYDRACÉTIQUE ou **ACIDE DÉHYDROACÉTIQUE**. — L'acide déhydracétique, malgré sa faible activité antifongique est utilisé comme conservateur alimentaire. Des doses dépassant 200 milligrammes seraient nécessaires dans les moûts et les vins. — Voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ACIDE DIGALLIQUE. — Voir *Acide tanique*.

ACIDE DIOXYMALÉIQUE. — Voir tableau *Acides du vin* et le mot *Acide tartrique*.

ACIDE DIOXYTARTRIQUE. — Voir tableau *Acides du vin* et le mot *Acide tartrique*.

ACIDE ELLAGIQUE. — Acide phénol constitué par deux molécules d'acide gallique. La présence de cet acide (qui est fréquente dans les végétaux) a été signalée dans les raisins et dans les vins.

ACIDE ÉTHANOL SULFONIQUE. — Voir *Acétaldéhyde*.

ACIDE ÉTHYLÈNE-DIAMINE-TÉTRACÉTIQUE. — Cet acide a été proposé pour prévenir les casses métalliques dans les vins. Par son action complexante très énergique, il empêche toute précipitation de fer et de cuivre, par contre les résultats sont insuffisants vis-à-vis de la précipitation de bitartrate de potassium ou crème de tartre. Son emploi n'est pas autorisé. — Voir *Casse métallique*.

ACIDE ÉTHYLMALIQUE, ACIDE ÉTHYLSUCCINIQUE, ACIDE ÉTHYLTARTRIQUE. — Voir le mot *Ester, estérification*.

ACIDE FÉRULIQUE. — Cet acide phénol, qui est l'ester méthylique de l'acide caféique, est un des acides cinnamiques que peut contenir le vin.

ACIDE FLUORHYDRIQUE (Antiseptique). — Voir *Fluor, composés fluorés et Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ACIDE FLUOSILICIQUE. — Liquide incolore, très corrosif, utilisé pour préparer les fluosilicates.

Il attaque les métaux usuels et le verre. Employé pour graver les bouteilles.

ACIDE FOLIQUE (vitamine du groupe B). — Voir *Acide ptéroyl-glutamique*.

ACIDE FORMIQUE. — Il se rencontre rarement dans les vins, mais il domine dans les traces d'acidité volatile (70 à 250 mg par litre) que renferment les jus de raisins frais, avec une odeur caractéristique.

Il a été signalé cependant par Kruis, dans des cultures de vieilles levures. Koudabachion l'a identifié dans la fermentation des moûts de raisins secs et attribue sa formation aux conditions défavorables de nutrition des levures.

Thomas a montré que les levures produisent de l'acide formique si on leur fournit de l'azote sous certaines formes, facilement assimilables, tels que sels ammoniacaux, amides..., mais l'acide formique disparaît en fin de fermentation.

Müller-Thurgau et Osterwalder, qui ont étudié les transformations des vins par les bactéries, ont rencontré dans les vins tournés de l'acide formique en quantité pouvant atteindre 30 % des acides volatils.

Seifert et Ulbrich trouvent 23 à 89 milligrammes d'acide formique dans 24 vins de Hongrie et d'Autriche et Villforth, 50 milligrammes dans 9 vins allemands.

ACIDE GALACTURONIQUE. — Les dérivés de l'acide galacturonique se rencontrent à l'état naturel dans les pectines (voir ce mot).

ACIDE GALLIQUE. ACIDE GALLOTANIQUE. — Voir *Acide tanique*.

ACIDE GLUCONIQUE. — Voir tableau *Acides du vin*.

L'acide gluconique est un monoacide dérivé du glucose par oxydation de la fonction aldéhyde. Un enzyme extrêmement répandu chez les moisissures, la glucose-oxydase, provoque cette oxydation. Peynaud et Charpentier ont montré que *Botrytis cinerea*, cultivé sur moût de raisin ou provoquant la pourriture des raisins, forme de petites quantités de cet acide. Étant chimiquement et biologiquement stable, l'acide gluconique se retrouve intégralement dans les vins. La présence d'acide gluconique permet donc de caractériser avec certitude les vins liquoreux provenant de raisins « pourris noble ».

D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, les jus de raisins parfaitement sains et les vins qui en proviennent ne présentent pas d'acide gluconique (moins de 120 mg par litre). Des vins rouges donnant des signes de casse oxydasique, et brunissant à l'air sous l'action de l'oxydase (ce qui est une preuve certaine d'une proportion importante de raisins pourris dans la vendange) en ont jusqu'à 0,31 gramme par litre. On en trouve 0,29 à 0,82 gramme par litre dans les vins blancs secs des Graves, vinifiés à partir de raisins présentant un début de pourriture, de 0,5 à 2,5 grammes dans les vins liquoreux de régions à pourriture noble.

Ce corps avait été trouvé par Ventre, à côté de l'acide glycuronique, dans les vins de vendanges eudémisées. La larve de l'eudémis perce le grain de raisin, et le jus qui s'écoule permet le développement d'une bactérie oxydante qui peut donner, dans des conditions exceptionnelles, jusqu'à 8 ou 9 grammes d'acide gluconique par litre de moût.

ACIDE GLUTAMIQUE. — Voir *Acide aminé*.

ACIDE GLYCÉRIQUE. — Voir tableau *Acides du vin*.

ACIDE GLYCOLIQUE. — Voir tableau *Acides du vin*.

ACIDE GLYCURONIQUE. — Voir tableau *Acides du vin*.

D'après Chouchak, cet acide existe dans

les vins provenant de vendanges pourries ou eudémisées. Il se forme par oxydation du glucose sous l'influence d'une glucose-oxydase sécrétée par *Botrytis cinerea* ou par l'altération des raisins; c'est un acide chimiquement et biologiquement stable.

L'acide glycuronique réduit la liqueur de Fehling; sa présence fausse donc le dosage des sucres réducteurs. N'étant pas fermentescible par la levure, il reste dans le vin, ce qui explique la teneur toujours supérieure à la normale des matières réductrices dans les vins de vendanges pourries ou eudémisées. D'autre part, le fait que le glycuronate de baryum précipite en milieu alcalin par addition d'alcool peut apporter des perturbations dans le dosage de certains acides organiques.

Enfin, la présence d'acide gluconique ou glycuronique explique le sens rotatoire droit de la lumière polarisée dans les vins provenant de vendanges avariées.

ACIDE GLYOXYCARBONIQUE. — Voir *Acide tartrique*.

ACIDE GLYOXYLIQUE. — Voir tableau *Acides du vin*.

ACIDE GRAS SUPÉRIEUR. — On appelle acide gras supérieur tout acide organique homologue de l'acide formique. Les acides gras supérieurs existent à l'état de traces dans les vins. Les travaux de Duclaux ont mis en évidence dans les vins normaux, les acides propionique, butyrique valériannique.

Ordonneau a trouvé dans les eaux-de-vie de Cognac, en plus des acides précédents, les acides caproïque, œnanthylique, caprylique, pélargonique, caprinique, laurique et myristique. Ces derniers acides gras existent sous forme estérifiée, pour une forte proportion, dans les eaux-de-vie. La richesse des pépins en huile (15 %) explique la présence des acides gras dans le vin.

ACIDE KOJIQUE. — J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud ont observé que cet acide hydroxyméthylpyrone formait un complexe avec le fer trivalent et que son addition au vin à des doses de 100 à 250 milligrammes par litre permettrait d'éviter la casse ferrique, mais le complexe est coloré en rouge clair et les vins blancs addition-

ACIDE LACTIQUE

nés de cet acide foncent de couleur et rosissent au contact de l'air.

ACIDE LACTIQUE. — Gayon et Laborde en 1912 écrivaient dans leur ouvrage sur les vins « l'acide lactique ne fait pas partie de la constitution des vins nouveaux, mais on le rencontre fréquemment dans les vins altérés, surtout dans les vins mannités et gras ».

On possède aujourd'hui de nombreux documents sur les teneurs en acide lactique des vins de divers pays et de diverses régions vinicoles françaises qui montrent que cet acide est un constituant normal de ces vins. Pour les vins de Bordeaux, la documentation manquait ou était très fragmentaire, et la présence d'acide lactique dans les grands vins était encore récemment contestée. Les recherches analytiques de la Station œnologique de Bordeaux ont établi que la présence d'acide lactique est générale dans ces vins : sa teneur atteint souvent et dépasse parfois celle de l'acide tartrique. Les doses produites pendant la fermentation alcoolique sont souvent voisines du gramme par litre. D'une façon générale, la teneur augmente pour les vins rouges durant le premier été, principalement par fermentation malolactique qui laisse dans les vins, suivant leur composition initiale, 2 ou 3 grammes ou davantage d'acide lactique par litre. Les vins blancs liquoreux, étant sulfités, conservent en général leur acide malique, et leur teneur en acide lactique n'augmente pas après la fermentation alcoolique. Flanzy, puis Marsais, ont proposé, pour augmenter l'acidité des vins et des moûts trop peu acides, l'utilisation de l'acide lactique, ce qui serait en effet très rationnel.

D'autre part, l'acide lactique se forme au cours des différentes maladies bactériennes par décomposition des hexoses, du glycérol, de l'acide tartrique.

L'acide lactique (produit par fermentation des hexoses) est un mélange racémique des isomères droits et gauches.

Il existe deux principales méthodes de dosage de l'acide lactique dans les vins, qui semblent toutes deux satisfaisantes. Celle de Møslinger et celle de Lohmann, mise au point pour le vin par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.

ACIDE LAURIQUE. — C'est un constituant caractéristique de l'arôme (voir ce mot). Grossfeld et Miermeister ont trouvé dans trois vins 6 à 20 milligrammes de cet acide par litre. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDE MALIQUE. — L'acide malique est un des acides organiques les plus répandus dans le règne végétal. Il est l'acide de base de beaucoup de fruits. Sa « combustion » par un phénomène de respiration cellulaire au cours de la maturation du raisin, sa fermentation lactique dans le vin sous l'effet des bactéries en font un élément dont le dosage présente une grande importance en œnologie. Il définit presque à lui seul l'état de maturité du raisin et même, dans une large mesure la qualité du vin. La verdeur des vins de certaines années dont l'été a été froid, le caractère acerbe des vins jeunes, sont dus à l'acide malique.

Ainsi, depuis le raisin vert jusqu'au vin vieux, la teneur en acide malique subit une série de diminutions qui l'amènent jusqu'à zéro dans les vins non sulfités :

— au cours de la maturation son taux baisse fortement par combustion respiratoire;

— pendant la fermentation alcoolique les levures le transforment partiellement en alcool et en acide carbonique,

— enfin les bactéries anaérobies de la fermentation malolactique le décomposent en acide lactique.

L'acide malique des fruits est l'acide gauche, c'est-à-dire celui qui dévie à gauche le plan de la lumière polarisée. — Voir le mot *Fermentation malolactique*. Signalons que l'acide malique complexe les métaux lourds (fer et cuivre).

Recherche de l'acide malique.

La chromatographie sur papier, qui est une technique récente de Pascal Ribéreau-Gayon, a permis à Jean Michod de la Station Fédérale d'Essais Agricoles de Lausanne de mettre au point le procédé ci-dessous.

Par cette méthode les praticiens peuvent facilement et sûrement suivre l'évolution de la fermentation malolactique.

Matériel :

1° Un bocal de conserve en verre Pyrex muni de son système de fermeture, ou tout autre récipient fermant hermétiquement.

2° Du papier Whatman n° 1.

3° Une micropipette, ou un compte-gouttes, ou une baguette de verre.

Réactifs :

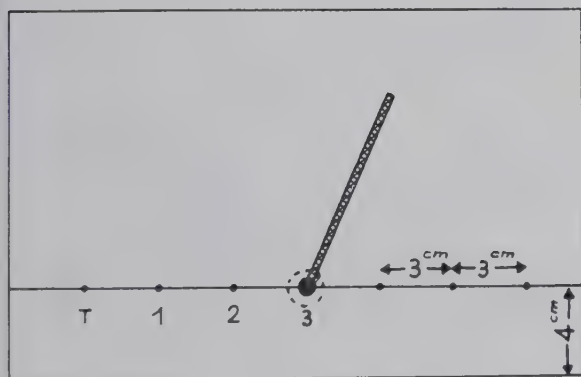
1° Butanol au bleu de bromophénol. Dans un litre de butanol normal (appelé également alcool butylique normal ou butanol I) dissoudre à froid 1 gramme de bleu de bromophénol.

2° Acide acétique pur, coupé par moitié avec de l'eau distillée.

3° Solution témoin d'acide malique. Dissoudre 1 gramme d'acide malique (pesé avec précision) dans 850 cm³ d'eau et ajouter 150 cm³ d'alcool à 95°.

Mode opératoire :

On découpe dans une feuille de papier Whatman n° 1 un rectangle dont la largeur est inférieure de 2 centimètres à la hauteur du bocal hermétique utilisé et dont la longueur doit être de 10 centimètres environ inférieure à la circonférence de ce bocal.



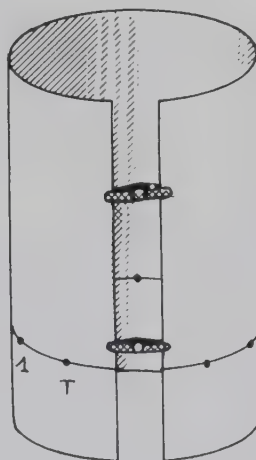
Préparation de la feuille de papier et pose des gouttes.

A la partie inférieure de ce rectangle ainsi découpé, on trace une ligne au crayon à 4 ou 5 centimètres du bord inférieur, sur laquelle on marque des points distants de 3 centimètres, indiquant les emplacements où seront déposées les gouttes de la solution témoin et des vins à analyser.

Sur le premier point, on dépose une goutte de la solution témoin, sur les autres, une goutte de chacun des vins à analyser. Si l'on possède une micropipette, on peut déposer 2 ou 5 mm³ de chacun des vins. Si l'on ne possède qu'une baguette de verre (arrondie à son extrémité) on la plonge à une même profondeur dans la solution témoin et dans les vins à analyser.

Pour les vins possédant peu d'acide malique, on peut multiplier la sensibilité de la méthode en déposant sur les mêmes emplacements plusieurs gouttes d'un même vin en laissant sécher entre chaque addition.

Pendant que le papier sèche, on prépare le solvant révélateur en mélangeant dans une éprouvette graduée : 50 cm³ de butanol au bleu de bromophénol et 25 cm³ d'acide acétique coupé de moitié eau, mélange que l'on verse dans le bocal.



Feuille de papier roulée en cylindre.

Ensuite, on roule le papier en forme de cylindre et on le maintient dans cette position au moyen de deux agrafes en aluminium, en ayant soin de ne pas mettre en contact les bords du papier. On pose le cylindre de papier sur le fond du flacon, on ferme hermétiquement et on laisse le solvant monter par capillarité.

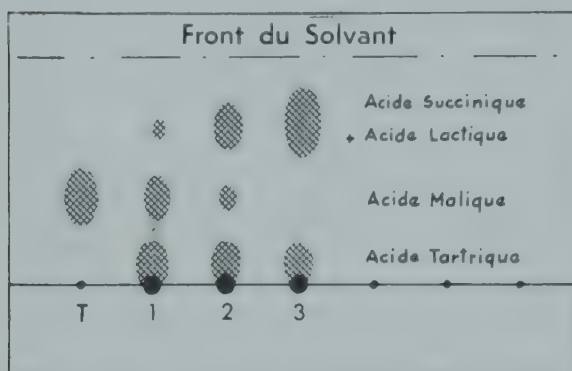
Lorsque le front du solvant arrive à environ 1 centimètre du haut de la feuille de papier (ce qui demande environ 2 heures) on la retire du flacon et on la suspend dans un endroit aéré et sec à l'abri de toutes vapeurs acides.

ACIDE MALIQUE

Au bout de 3 ou 4 heures, le papier passe du jaune au vert, puis au bleu, et des taches jaunes apparaissent sur la feuille.

Interprétation des résultats :

Comme on peut le voir sur la figure, les acides du vin se séparent nettement les uns des autres dans l'ordre suivant : l'acide tartrique en bas, l'acide malique au milieu, les acides lactique et succinique en haut.



Exemple de chromatogramme.

- T. Tache témoin d'acide malique;
1. Vin contenant de l'acide malique;
2. Vin en cours de désacidification malolactique;
3. Vin désacidifié.

S'il reste de l'acide malique dans les vins, on constate la présence d'une tache jaune à la hauteur de la tache témoin, la tache supérieure étant plus faible.

Si le vin a subi la désacidification malolactique, on ne voit pas de tache jaune à la hauteur de la tache témoin, et la tache supérieure est nettement plus marquée.

Précision de la méthode :

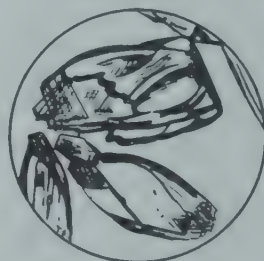
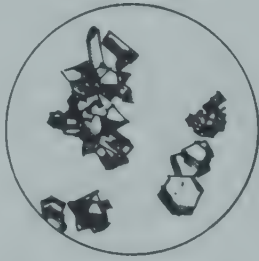
Par cette méthode, il est très facile de dire si un vin possède encore ou non de l'acide malique, la question de l'appréciation quantitative est plus délicate.

En déposant plusieurs gouttes de la solution témoin ou de chacun des vins, on peut arriver à détecter des doses d'acide malique de l'ordre de 0,2 gramme par litre, ce qui est suffisant dans la pratique. Enfin, cette méthode permet de faire des estimations en série et de comparer sur une même feuille de papier le comportement de différents vins.

ACIDE MÉTATARTRIQUE. — C'est un produit de condensation et de déshydratation de l'acide tartrique droit sous l'effet de la chaleur. Il conviendrait plutôt de le désigner selon J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud par les termes « d'anhydrides tartriques » ou d'« hémipolylactide » de l'acide tartrique.

Son emploi a été autorisé à la dose maximum de 10 grammes par hectolitre pour prévenir dans les vins les cristallisations tartriques à basses températures (Circulaire du Service de la Répression des Fraudes du 16 août 1956 pour la campagne 1956-1957, prorogée pour la campagne 1957-1958 par circulaire du 27 juillet 1957 et jusqu'à nouvel avis par celle du 18 août 1958).

L'acide métatartrique agit comme inhibiteur de précipitation des dérivés de l'acide tartrique droit ordinaire. Les microphotographies ci-dessous montrent qu'en présence d'acide métatartrique en quantité insuffisante pour provoquer une inhibition



Cristaux de
tartrate de calcium,

en haut,
dans un vin non traité;
en bas,
en présence d'acide
métatartrique.

Cristaux de bitartrate
de potassium,

en haut,
dans un vin non traité;
en bas,
en présence d'acide
métatartrique.

totale, la cristallisation du tartrate de calcium (à gauche) et du bitartrate de potassium (à droite) se poursuit dans le même système cristallin, mais avec formation de

cristaux de formes anormales et irrégulières.

L'acide métatartrique est obtenu en déshydratant l'acide tartrique à une température d'environ 170° C dans un autoclave à double fond, à haute pression afin d'éviter la formation d'acide tartrique ou même d'acide pyrotartrique, considéré comme toxique, ainsi que la formation de produits pyrogénés malodorants.

Les conditions d'utilisation de l'acide métatartrique sont précisées comme suit par la circulaire de 1956 :

Tout vendeur d'acide métatartrique devra en avoir fait la déclaration au Service de la Répression des Fraudes, 42 bis, rue de Bourgogne, Paris-VII^e, par lettre recommandée avec accusé de réception, et devra tenir à la disposition des inspecteurs et agents dudit Service un cahier des ventes d'acide métatartrique, sur lequel seront portées toutes les indications utiles sur les opérations dont il s'agit.

Tout utilisateur d'acide métatartrique devra tenir à la disposition des inspecteurs et agents de la Répression des Fraudes un cahier des réceptions et emploi du produit. L'acide métatartrique ne devra être mis en vente que dans les conditions prévues par l'article 10 du décret du 19 août 1921, et notamment avec l'indication de sa dénomination commerciale usuelle (acide métatartrique) et de la dose d'emploi (10 g au maximum par hectolitre de vin).

Efficacité antitartre de l'acide métatartrique.

Elle dépend directement du pourcentage de fonctions lactides, et les écarts d'activité sont beaucoup plus importants que les différences dans les taux d'estérification. Par exemple, il faut pour obtenir un même résultat suivant la nature des cristaux, quatre à dix fois plus d'un produit à 30 % que d'un produit à 40 %. Cette disproportion laisse supposer que c'est plutôt à la grosseur de la macromolécule que se rapporte l'effet inhibiteur.

Contrôle de l'acide métatartrique.

J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud estiment qu'une préparation d'acide métatartrique doit répondre aux trois conditions suivantes :

1° Le produit doit être solide (en poudre,

granulé, morceaux ou plaques), sans cendres, entièrement soluble, à réaction acide, ne présentant pas directement les réactions de l'acide tartrique (en particulier absence de précipitation du racémate de calcium en présence d'acide tartrique gauche et d'un sel de calcium).

2° Mis en solution, le produit présente un indice d'estérification facile à déterminer par hydrolyse alcaline à froid. Cet indice d'estérification, ou pourcentage des fonctions acides estérifiées par rapport à la somme fonctions acides libres + fonctions acides estérifiées, doit être au moins égal à 30 %. Les préparations titrant moins de 30 % manquent d'efficacité et ne doivent pas être considérées comme « acide métatartrique ».

3° Après hydrolyse alcaline, le produit présente les réactions de l'acide tartrique. Le taux de cet acide tartrique (facile à déterminer) doit correspondre à la somme des fonctions acides libres et estérifiées précédemment déterminées (absence d'autres acides organiques).

Le contrôle n'est possible que si le produit est vendu pur et non en mélange.

Détermination simple de l'indice d'estérification de l'acide métatartrique.

Nous indiquons deux méthodes proposées par P. Chenard, qui sont à la portée de manipulateurs non spécialisés disposant d'un matériel sommaire de laboratoire :

Méthode titrimétrique.

Peser exactement 10 grammes de l'acide métatartrique à contrôler et dissoudre dans une quantité d'eau suffisante pour compléter à 100 cm³. Quand on ne dispose pas d'une balance précise, peser 100 grammes et dissoudre dans 1 litre pour avoir la même dilution.

Placer 1 cm³ de cette solution dans un erlenmeyer de 200/250 cm³.

Titrer l'acidité par une liqueur décimale de soude, avec deux gouttes de phénolphthaléine comme indicateur, soit V le nombre de cm³ de soude décimale employée.

Ajouter de nouveau V cm³ de cette même liqueur de soude décimale. Boucher l'erlenmeyer et attendre une heure.

Titrer en retour avec une liqueur acidimétrique décimale d'acide sulfurique;

ACIDE MÉTATARTRIQUE

soit V' le nombre de cm^3 de cette liqueur utilisé.

L'indice d'estérification I est donné par la formule :

$$I = \frac{100 (V - V')}{V + (V - V')}$$

Si : $V = 8,5 \text{ cm}^3$ de NaOH N/10

$V' = 2,7 \text{ cm}^3$ de SO_4H_2 N/10

$$I = \frac{100 (8,5 - 2,7)}{8,5 + (8,5 - 2,7)} = 40 \text{ \%}.$$

La valeur de l'indice d'estérification ainsi obtenu est approchée. Pour plus de précision, il faudrait tenir compte de la présence d'acide pyruvique. On peut, à cet effet, se rapprocher davantage de l'indice exact, en ajoutant un élément arbitrairement constant de 1,5 à 2. Ainsi, dans l'exemple précédent, l'indice d'estérification serait de 41,5/42 au lieu de 40.

Méthode colorimétrique.

Cette méthode consiste à comparer la coloration que donne l'acide métatartrique à examiner avec des acides métatartriques dont on connaît les indices d'estérification, par exemple, 30, 35, 40, 45 %.

De toute façon, à défaut de cette gamme de témoins, la méthode colorimétrique permet d'établir une hiérarchie dans des qualités différentes d'acide métatartrique.

— Solutions à préparer :

100 grammes de soude caustique pour un litre d'eau.

150 grammes de chlorhydrate d'hydroxylamine pour un litre.

Acide chlorhydrique dilué de moitié.

150 cm^3 de perchlorure de fer à 45° et 20 cm^3 d'acide chlorhydrique concentré pour un litre.

— Introduire dans des tubes à essais calibrés :

2 cm^3 de la solution de soude;

2 cm^3 de la solution de chlorhydrate;

5 cm^3 d'une solution de 1 gramme par litre de l'acide métatartrique à examiner.

Agiter et attendre dix minutes, puis ajouter : 1 cm^3 de solution chlorhydrique.

Agiter de nouveau jusqu'à la disparition des bulles.

L'addition de 1 cm^3 de solution de per-

chlorure provoquera la formation d'une coloration rouge-brun.

Recommandations pour l'emploi de l'acide métatartrique.

D'après Cantarelli, les charbons activés, les colles organiques et minérales éliminent une grande partie de cet acide. P. Chenard confirme cette conclusion et conseille de n'ajouter l'acide métatartrique qu'à un vin déjà limpide. H. Valaize, au contraire, n'a constaté une perte de l'acide métatartrique qu'avec les colles organiques.

Signalons que la légère turbidité provoquée dans un vin par l'emploi d'un acide très polymérisé, disparaît d'elle-même, sans dépôt, en quelques semaines. Une filtration aussitôt après l'introduction du produit accélérera la clarification du vin. La conservation à une température élevée (30° à 35° C) d'un vin traité provoque une petite hydrolyse de cet acide, mais un chauffage instantané jusqu'à 70° C est sans effet, ce qui permet la dissolution de l'acide métatartrique à chaud et même la thermolisation ou la pasteurisation des vins traités.

ACIDE MONOBROMACÉTIQUE. — Il a été autorisé comme antiseptique en 1940. Son emploi est actuellement interdit. — Voir son seuil d'activité et sa toxicité au mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*; voir *Acide acétique halogéné*.

ACIDE MURIATIQUE. — Se dit pour désigner l'acide chlorhydrique.

ACIDE MYRISTIQUE. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDE NICOTINIQUE ou **ACIDE NICOTIQUE.** — Acide dérivé de la pyridine qui s'obtient par oxydation de la nicotine. Il a été essayé comme *facteur de croissance des levures* (voir ce mot).

Les dérivés de l'acide nicotinique et de la pyridine ont une grande importance du point de vue biologique : *Nicotinamide*, *Pyridoxine* (voir ces mots).

ACIDE NITRIQUE. — Vendu à des concentrations de 36 à 44° B, a été employé comme l'acide chlorhydrique ou sulfurique pour rehausser la couleur et la saveur

des vins. Il est facile à doser. On doit signaler que l'ion nitrate n'existe pas normalement dans les vins.

ACIDE NUCLÉIQUE. — L'acide nucléique est un acide qui dérive des nucléoprotéides de la cellule végétale (ex.: acide zymonucléique de la levure).

ACIDE CENANTHYLIQUE. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDE OXALIQUE. — Cet acide forme un complexe stable avec le fer trivalent. L'employer pour traiter la casse ferrique dans les vins serait une faute grave en raison de ses propriétés toxiques.

ACIDE PANTOTHÉNIQUE (vitamine B₅ ou bios 2 A). — Cet acide est l'un des plus puissants facteurs de croissance des levures. Son nom rappelle son omniprésence dans le monde vivant. Il a été isolé en 1933 par Williams et obtenu à l'état cristallisé en 1940. Perlman et Morgan, donnant les premiers chiffres d'acide pantothénique dans les raisins, indiquent 0,89 à 1,50 milligramme par litre de jus. Castor, dans un travail plus récent, a trouvé 0,51 à 1,38 milligramme pour dix jus de raisins différents.

L'étude des besoins en facteurs de croissance d'un très grand nombre de levures de la Gironde ayant mis E. Peynaud et Mlle Lafourcade en présence de diverses souches hétérotrophes vis-à-vis de l'acide pantothénique, ceux-ci ont établi une méthode de dosage de cette vitamine; les déterminations effectuées sur une trentaine de moûts de raisin ont abouti à des chiffres variant de 0,50 à 1,38 milligramme par litre (exactement comme ceux de Castor), avec moyenne générale de 0,82 milligramme. Cet ordre de grandeur a été confirmé par Hall et ses collaborateurs qui, pour onze moûts, indiquent 0,45 à 1,01 milligramme.

Les vins rouges contiennent davantage d'acide pantothénique que les vins blancs, car il se dissout par macération de la vendange rouge.

D'autre part, les vins peuvent en contenir plus que les moûts, par suite d'une légère formation par la levure.

L'acide pantothénique est un constituant

du coenzyme A, dont l'intervention est essentielle aux acétylations biologiques. En son absence, la proportion de la fermentation glycéropyruvique est beaucoup plus élevée, le taux de butanediol-2-3 est augmenté et l'acide acétique s'accumule. L'acide pantothénique commande le taux de cet acide.

ACIDE p-COUMARIQUE. — Voir *Acide cinnamique*.

ACIDE PARACHLORO BENZOÏQUE (ses sels et ses esters). — Antiseptiques. — Le parachlorobenzoate de sodium a été proposé comme antiseptique en 1950 par Humeau, au concours ouvert par l'Institut Technique du Vin. — Voir *Acide benzoïque*, *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ACIDE PARAOXYBENZOÏQUE (et ses dérivés chlorés). — Antiseptiques. — Voir les mots *Acide benzoïque*, *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ACIDE PECTIQUE. — Acide constitué de noyaux polygalacturoniques. — Voir le mot *Pectine*.

ACIDE PÉLARGONIQUE. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDE PHÉNOL. — Certains corps ayant des fonctions acide et phénol doivent exister à l'état de traces dans les vins, notamment les *acides cinnamiques*, l'*acide syringique*, l'*acide catéique*, l'*acide férulique* (voir ces mots).

ACIDE PHOSPHORIQUE. — Voir *Anion phosphorique*.

ACIDE PHYTIQUE. — Le sel de calcium de l'acide phytique (ester hexaphosphorique d'inotisol) ou *phytate de calcium* (voir ce mot) est utilisé pour le traitement de la casse ferrique (voir ce mot).

ACIDE PROPIONIQUE. — C'est l'homologue supérieur de l'acide acétique; il se forme principalement dans la maladie de la tourne; les bactéries de la tourne décomposent la crème de tartre, ou bitartrate de potasse, et l'anion tartrique en général, en acides volatils (acide acétique, acide propionique), qui donnent au vin une saveur

ACIDE PRUSSIQUE

acide. — Voir tableau *Acides du vin*. Müller-Thurgau et Osterwalder ont rencontré dans les vins tournés de l'acide propionique en quantités variables (0 à 30 % des acides volatils), mais aussi de l'acide formique (voir ce mot).

ACIDE PRUSSIQUE. — Voir *Acide cyanhydrique*.

ACIDE PTÉROYL-GLUTAMIQUE ou **ACIDE FOLIQUE** (vitamine du groupe B). — Cet acide comprend dans sa structure l'acide paraminobenzoïque et l'acide glutamique associés à la ptéridine. C'est un des plus récents facteurs enzymatiques isolés.

Son rôle exact dans les cellules vivantes n'est pas entièrement connu. Il participe à la synthèse des purines, des pyrimidines, de certains acides aminés, des acides nucléiques, et on estime que la ration humaine, encore mal fixée, devrait être de l'ordre de 1 milligramme par jour.

D'après Hall, cette vitamine diminue considérablement au cours de la vinification et passe de 67 milligrammes par kilogramme de raisin à 20 milligrammes par litre de vin. Les vins rouges en seraient plus riches que les vins blancs.

L'acide ptéroyl-glutamique est sans influence sur les levures, mais c'est un facteur essentiel pour les bactéries lactiques.

ACIDE PYROLIGNEUX. — C'est l'acide acétique industriel impur.

ACIDE PYRUVIQUE. — L'acide pyruvique, ou propanoïque, est un acide α -cétonique. Il se forme au cours de la fermentation alcoolique par oxydation des esters phosphoriques. — Voir le mot *Phosphorylation*. C'est une étape essentielle du mécanisme d'oxydo-réduction catalysé par la codéhydrase.

L'acide pyruvique est ensuite décarboxylé par la carboxylase, en donnant de l'acétaldéhyde (voir ce mot) et du gaz carbonique. C'est à ce stade qu'apparaît le dégagement gazeux de la fermentation. Ainsi qu'il est indiqué au mot *Acétaldéhyde*, l'acide pyruvique joue le rôle d'activateur de la fermentation (voir ce mot).

Comme l'acétaldéhyde, non seulement l'acide pyruvique diminue la période de

latence et facilite les réactions de la fermentation, selon Gay-Lussac, mais il favorise encore la protéosynthèse de la croissance des levures.

ACIDE QUINIQUE. — Voir *Acide cinnamique*.

ACIDE RACÉMIQUE. — Se dit d'un acide organique qui correspond à la combinaison équimoléculaire des deux inverses optiques. Ex. : *acide tartrique* (voir ce mot).

ACIDE RUBÉANIQUE. — Voir *Casse métallique*.

ACIDE SACCHARIQUE. — Le glucose donne par oxydation l'acide gluconique et par oxydation plus énergique encore l'acide saccharique. Il peut exister à l'état de traces dans les vins.

ACIDE SALICYLIQUE ou **ACIDE ORTHO-HYDROXYBENZOÏQUE.** — Antiseptique. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

Cet acide n'est guère efficace comme antiseptique qu'à partir de 200 milligrammes par litre. Or il n'existe normalement dans les vins que 1 à 2 milligrammes d'acide salicylique ou de substances présentant la même réaction. L'addition de cet antiseptique est donc facile à déceler. — Voir *Acide benzoïque*.

Analyse officielle par extraction.

Dans un gros tube à essai, on place 20 cm³ de vin, 2 gouttes d'acide chlorhydrique et 25 cm³ de benzène cristallisé. On agite en faisant tourner horizontalement le tube autour de son axe pour éviter la formation d'une émulsion gênante. On laisse reposer et on sépare la phase benzénique dans une ampoule à décanter; pour révéler la présence d'acide salicylique, on l'agite avec un petit volume d'une solution étendue d'alun de fer, que l'on prépare au moment de l'emploi (une goutte d'alun de fer à 1 % dans 1 cm³ d'eau). En présence d'acide salicylique, la phase aqueuse qui se sépare présente une coloration violette. Cette méthode qualitative peut devenir grossièrement quantitative en opérant comparativement avec des vins témoins salicylés à diverses doses.

ACIDE SILICIQUE. — On le trouve dans les cendres des vins à des doses relativement importantes, de 30 à 60 milligrammes. L'acide silicique colloïdal, succédané du tanin, a été essayé dans le collage des vins. Son emploi permet d'éviter les inconvénients du surcollage.

ACIDE SORBIQUE. — L'acide sorbique, qui est un dérivé du sorbitol (voir ce mot), se présente dans le commerce à l'état cristallisé blanc. Il est très stable, légèrement soluble dans l'alcool à 95° (13 %), mais peu soluble dans l'eau (0,15 %).

Ses sels de sodium et de potassium sont plus solubles dans l'eau, ce qui permet son utilisation.

L'acide sorbique a été étudié par Saller et Kolewa et par Schanderl comme antiseptique, en raison de son peu de toxicité, pour stabiliser les vins doux titrant plus de 10° d'alcool, à la dose de 200 milligrammes par litre. C'est un fongistatique sélectif aux doses pratiques d'utilisation, il annihile le développement des levures, mais il est inactif sur le mycoderma aceti et sur les bactéries.

Les symposiums de La Haye et de Rome ont classé cet antiseptique parmi les produits absolument inoffensifs; il est d'ailleurs déjà utilisé pour conserver certaines denrées alimentaires (fromages, biscuits) en Autriche, en Belgique et U.S.A., mais il n'est pas autorisé en Allemagne.

En France, une circulaire du Service de la Répression des Fraudes, en date du 15 octobre 1959, a autorisé, à titre d'essai, l'emploi de l'acide sorbique pur, du sorbate de potassium ou de sodium pour le traitement des vins, à la dose limite de 200 milligrammes par litre d'acide sorbique et à la condition que le vin ainsi traité ne contienne pas une dose totale d'anhydride sulfureux supérieure à 250 milligrammes, au moment de sa mise en vente. Par circulaire du 16 août 1960 le Service des Fraudes a accepté que les tenues en anhydride sulfureux des vins de la récolte 1959 additionnés d'acide sorbique puisse atteindre 350 milligrammes par litre.

De plus, sauf en ce qui concerne le commerce de détail ou la vente directe à la consommation, il doit être fait mention sur les récipients et sur les factures accom-

pagnant les vins traités de la dose d'acide sorbique utilisé.

La circulaire de l'administration donne, à titre indicatif, les doses ci-après d'acide sorbique nécessaires pour éviter les fermentations, en absence d'anhydride sulfureux:

Vin de 10° alcool :	150 mg	par litre
— 11° alcool :	150 mg	—
— 12° alcool :	100 mg	—
— 13° alcool :	75 mg	—
— 14° alcool :	50 mg	—

Méthodes de mesure.

a) *Recherche de l'acide sorbique par chromatographie* (d'après G. Guimberteau). C'est une méthode identique à celle qui est indiquée pour l'acide malique.

Matériel et réactifs.

1° Un tube à essai, dans lequel on ajoutera à 20 cm³ du vin à essayer, 1 cm³ d'acide sulfurique au tiers et 5 cm³ d'éther.

2° Du papier Arches 302 ou Whatman n° 4.

3° Une micropipette, ou un compte-gouttes ou une baguette de verre.

4° Une solution d'acide citrique à 6 grammes par litre.

(On peut utiliser aussi le solvant suivant : 3 parties de propanol normal, 1 partie d'acétate d'éthyle, 1 partie d'ammoniaque à 25 %, 1 partie d'eau distillée.)

5° Si on voulait faire une recherche semi-quantitative, il faudrait disposer d'une solution témoin d'acide sorbique.

Mode opératoire.

On dépose sur la feuille de papier à chromatographie quelques gouttes de la préparation du tube à essai, après plusieurs agitations par renversements successifs.

La feuille de papier est maintenue verticale par un dispositif approprié, son bord inférieur plongeant dans le solvant constitué par une solution d'acide faible non volatil (acide citrique à 6 g par litre) comme pour la différenciation des vins par la nature de leurs anthocyanes (voir ce mot). On laisse le solvant se déplacer sur une longueur de 12 à 15 centimètres. On sèche à une température de 60° C à 65° C. On examine le chromatogramme sous une lampe à lumière ultraviolette ayant un rayonnement de 250 à 260 mμ. La présence d'acide sorbique se révèle par une vive fluorescence violette très foncée.

ACIDE SUCCINIQUE

b) **Dosage au spectrophotomètre** — voir le mot *Spectrophotométrie* —, en mesurant l'absorption dans l'ultraviolet sur un distillat provenant de 5 cm³ de vin, après acidification par l'acide sulfurique et entraînement par la vapeur. On rassemble 500 cm³ de distillat et on compare l'absorption sur ce distillat à une courbe étalon avec des quantités croissantes d'acide sorbique.

Il est fait allusion, au mot *acide benzoïque*, à une méthode de dosage par chromatographie de partage sur papier, qui permettrait de déceler la présence d'acide sorbique.

ACIDE SUCCINIQUE. — La fermentation alcoolique des sucres s'accompagne toujours de la formation de petites quantités d'acide succinique, environ 1 gramme pour 100 grammes d'alcool produit (en réalité, cette production peut varier du simple au double); les vins contiennent de 10 à 25 milliéquivalents d'acide succinique par litre.

Cet acide semble résister à toutes les fermentations bactériennes et se maintenir intact dans le vin. Il concourt à la saveur vineuse; c'est l'acide organique du vin qui a le plus de goût. Il aurait un rôle physiologique important. — Voir *Acides du vin*.

Convention internationale pour l'unification des méthodes d'analyse du 13 octobre 1954. — Voir le mot *Analyse des vins*. **Méthode de mesure unique** (texte de 1961). Extraire les anions par l'emploi d'échangeurs d'ions fortement anioniques. Oxyder les anions organiques autres que l'acide succinique par un mélange sulfo-permanganique, chasser les acides volatils par entraînement à la vapeur d'eau, séparer l'acide succinique par extraction de l'éther. On dosera l'acide succinique extrait par argentimétrie.

ACIDE SULFHYDRIQUE ou HYDROGÈNE SULFURÉ. — Sous l'action réductrice des levures, en présence de soufre, d'acide sulfureux ou de sulfates, il peut y avoir dans le vin production de goûts et d'odeur de mercaptans. — Voir ce mot et *Hydrogène sulfuré* (Goût d').

ACIDE SULFUREUX ou ANHYDRIDE SULFUREUX ou GAZ SULFUREUX. — C'est

improprement que l'on désigne communément l'anhydride sulfureux, ou gaz sulfureux, de formule SO₂, sous la dénomination d'acide sulfureux.

L'acide sulfureux, en fait, est l'acide de formule H₂SO₃, correspondant à l'anhydride.

L'anhydride sulfureux est un gaz d'odeur suffocante qui se produit quand on brûle du soufre dans l'air :



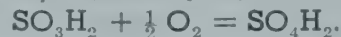
Le gaz sulfureux obtenu de cette façon a été de tout temps utilisé pour la conservation des fûts de bois et volontairement ajouté au vin lui-même, qu'il protège contre les altérations par son pouvoir antiseptique. *L'acide sulfureux et l'acide sorbique* (voir ce mot) *sont actuellement les deux seuls antiseptiques autorisés par la législation française.*

Propriétés.

L'anhydride sulfureux se dissout dans l'eau et dans le vin pour donner une molécule d'acide sulfureux :



Cette molécule d'acide sulfureux a tendance à absorber un atome d'oxygène supplémentaire, devenant de l'acide sulfurique :



On dit que l'acide sulfureux est un réducteur; comme tous les corps qui cherchent à s'emparer de l'oxygène; il est anti-oxygène.

L'Institut Technique du Vin a diffusé, comme suit, sous forme de tableau condensé, les propriétés fondamentales de l'anhydride sulfureux :

Avantages de l'acide sulfureux.

1° Propriété antiseptique sur la flore microbienne (levures, cocci, bactéries, moisissures).

C'est la propriété qui, du point de vue pratique, est la plus importante. C'est en effet sur celle-ci que sont basées les plus importantes et plus nombreuses applications œnologiques :

a) Méthode de vinification rationnelle, dite « par sulfitage et levurage »;

b) Méthode de sélection des levures; pratique de l'isolement de souches sulfitorésistantes;

c) Méthode de préparation rationnelle et pratique de pieds de cuve, soit de levures indigènes, soit de levures sélectionnées;

- d) Pratique de l'entretien et de la conservation des locaux, du matériel et de la vaisselle vinaire;
- e) Méthode de préparation des moûts mutés par sulfitage;
- f) Méthode de préparation et de conservation des vins dits « liquoreux » (Sauternes, Anjou, Monbazillac) lorsque le titre alcoolique de ces vins est inférieur à 15°-16°;
- g) Méthode de préparation des jus de raisin frais;
- h) Méthode particulière de vinification rationnelle par macération à froid (application à la vinification des « vins de café » et à la vinification des vins rouges dans les pays chauds : Algérie, Midi de la France);
- i) Méthode de traitements préventifs et moyen d'arrêt de l'évolution des maladies microbiennes et de prévention de la casse oxydasique.
- 2° Propriétés coagulantes et débourbantes :
- a) Application au débouillage des moûts en vinification en blanc et rosé;
- b) Application au débouillage des moûts destinés à la préparation des jus de raisins et moûts concentrés.
- 3° Propriétés de dissolution et de conservation de l'acidité fixe :
- a) Action favorisante de dissolution, dans le vin, des matières acides contenues dans les parties solides de la vendange (pelles, rafles);
- b) Inhibition des ferments désacidificateurs (tourne, ferments malolactiques).
- 4° Propriétés antioxygènes :
- a) Méthode de traitement préventif de la casse oxydasique (base de la vinification des vendanges botrytisées);
- b) Méthode de traitement préventif de l'altération des vins connue sous le nom de « goût d'évent » (cas des vins en réipients en vidange);
- c) Méthode de traitement préventif pour éviter les néfastes effets de l'oxydation et de la madérisation des vins blancs en général.
- 5° Propriétés d'accroissement de l'acidité réelle (pH) :
- a) Action favorisante sur la dissolution de la matière colorante et sur l'accentuation de la nuance de la couleur;
- b) Action sur la fixation de la couleur

(couleur et intensité plus tenace, moins fragile à l'oxydation).

6° Propriétés chimiques de combinaison :

- a) Méthode de traitement curatif des moûts anormalement riches en cuivre (par formation de CuS après réduction de SO_2);
- b) Méthode de traitement curatif du goût d'évent (par combinaison inodore de l'acétaldéhyde en acide aldéhyde-sulfureux);
- c) Méthode de traitement curatif des vins à goût d'hydrogène sulfuré (par précipitation de soufre colloïdal).

Inconvénients de l'acide sulfureux.

1° Propriété dissolvante vis-à-vis des métaux et matières minérales, telles que cuivre, fer, plomb; favorise les accidents de casse ferrique (casse bleue et blanche) et les accidents de casse cuivrique (troubles réducteurs des vins blancs).

2° Propriété de production d'hydrogène sulfuré et de mercaptans sous l'action réductrice des levures et des microbes :

- a) Production de goûts et d'odeurs d'hydrogène sulfuré;
- b) Production d'odeurs et de goût anormaux de réduction (formation de mercaptans ou thioalcools $\text{R}-\text{CH}_2-\text{SH}$);
- c) Action favorisante indirecte sur la casse cuivreuse.

3° Dernier inconvénient de l'anhydride sulfureux (et non des moindres) :

Les travaux de Masquelier, effectués en 1955, ont montré qu'un vin renfermant un taux normal d'anhydride sulfureux (150 mg de SO_2 libre par litre) se montrait toxique. On doit envisager actuellement de substituer à l'anhydride sulfureux un autre inhibiteur de la fermentation alcoolique moins désagréable au goût et non toxique, c'est pourquoi à la rubrique *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique* on trouvera la liste des produits proposés. Suivant le vœu émis par la Sous-Commission Conventiennelle des Méthodes d'Analyse et d'Appréciation des Vins, au cours de sa réunion du 19 au 21 janvier 1959, la circulaire du Service de la Répression des Fraudes du 15 octobre 1959 a autorisé l'emploi de l'acide sorbique dans les conditions indiquées à ce mot, pour permettre une réduction de la limite d'emploi du SO_2 .

Cette Sous-Commission souhaitait aussi que l'acide ascorbique (voir ce mot) soit

ACIDE SULFUREUX

autorisé dans les vins, mais cette autorisation n'est pas encore acquise.

Plusieurs experts proposent également un essai du pyrocarbonate d'éthyle, de l'ester méthylique, de l'acide paraoxybenzoïque, ainsi que de l'ester propylique du même acide.

Procédés de production de l'acide sulfureux (voir Sulfitage).

Pour « sulfiter » un vin ou un moût, c'est-à-dire y introduire du SO_2 , on peut :

1° Transvaser ce moût ou ce vin dans un récipient (fût ou cuve) dans lequel on a fait brûler du soufre en mèche ou en pastille. C'est le procédé le plus ancien, d'emploi facile mais très imprécis (mèches qui coulent, soufre non brûlé restant au fond du récipient, pertes de SO_2 par la bonde, etc.).

En principe 10 grammes de soufre produisent en brûlant 20 grammes d'anhydride sulfureux, mais, en fait, ils donnent moins de 15 grammes, et encore à condition que le fût soit bien sec et que l'on emploie des pastilles de soufre qui ne coulent pas. De plus, ces 15 grammes ne pénètrent entièrement dans le vin que si celui-ci est introduit par la bonde du fût, mais seulement pour la moitié environ si le vin est introduit par l'esquive. Notons enfin qu'on ne peut guère faire brûler plus d'une demi-mèche (soit environ 20 g) de soufre dans un fût de 225 litres.

Pratiquement et approximativement, on peut estimer que le soufre brûlé dans le récipient introduit dans le vin son poids de SO_2 .

2° Utiliser des solutions sulfureuses, soit ordinaires (6 à 8 % de SO_2), soit concentrées (25 à 30 %). Exiger du vendeur l'indication du pourcentage exact.

Ce procédé offre l'avantage d'être commode et précis, mais à condition expresse que les solutions employées soient exactement titrées et de préparation récente.

Les solutions concentrées, préparées avec les bisulfites, qui titrent de 25 à 30 %, se conservent mieux que celles contenant 6 à 8 % de SO_2 .

Eviter de mettre ces solutions en contact avec des objets métalliques (fer, cuivre, aluminium).

3° Utiliser des bisulfites ou métabisulfites en pastilles ou en cristaux.

Ce procédé, comme le précédent, est commode et précis si le produit a été conservé bien au sec. Mais la législation en limite l'emploi à des doses assez faibles.

Les bisulfites ou métabisulfites en pastilles ou en cristaux donnent environ la moitié de leur poids en anhydride sulfureux. Mais ce procédé ne peut être utilisé que pour ajouter de faibles quantités (20 g de bisulfite par hectolitre au maximum), selon la réglementation en vigueur.

4° Ajouter du SO_2 pur liquéfié par pression et contenu dans des flacons ou des siphons (sulfitodoseurs).

Ce procédé est le plus économique. Il est précis, mais d'un emploi délicat et parfois dangereux.

L'addition d'anhydride sulfureux liquide pur, soit en flacons de verres de différents poids dont on perce le couvercle au moment de l'emploi, soit en siphons doseurs ou en bouteilles métalliques, est un procédé économique pour traiter de grosses quantités de vins ou de moûts. Mais ce produit est d'un emploi plus délicat que les solutions et non sans danger pour les utilisateurs.

Diverses formes que prend l'acide sulfureux introduit dans les vins.

Acide sulfureux libre.

Une partie de SO_2 contenu dans le vin est dite libre, mais l'expression « acide sulfureux libre » ne doit pas être prise dans le sens physico-chimique; elle représente plutôt l'acide sulfureux « libérable » par l'acidification du dosage, car la plus grande partie de l'acide sulfureux du vin, titrable par l'iode, se trouve sous forme « salifiée », à l'état de bisulfite acide ou, plus exactement d'anion SO_3H^- , en équilibre avec une petite quantité d'anhydride sulfureux (SO_2) « dissous » (SO_3H_2). En effet, étant donné que le pK des deux fonctions acides de l'acide sulfureux est 1,77 et 7,08 (pour un pH de 3,0 environ) — voir Constante de dissociation et Acides du vin — la première fonction est en majeure partie neutralisée; seule la seconde fonction ne l'est pas du tout.

Acide sulfureux actif.

Tandis que l'anhydride sulfureux libre « salifié » n'a pas d'odeur perceptible, et qu'il est pratiquement sans effet antiseptique, l'anhydride sulfureux libre « dis-

sous » apporte au vin son odeur sulfureuse; c'est en réalité, la seule portion « d'acide sulfureux actif » efficace contre les levures et les bactéries.

Cette fraction active (qui est d'autant plus importante dans un vin que celui-ci est plus acide) peut être calculée par la formule :

$$\log \frac{S}{A} = \text{pH} - \text{pK}$$

dans laquelle S est la concentration moléculaire (ou nombre de molécules par litre) de l'acide sulfureux salifié et A la concentration moléculaire de l'acide sulfureux actif.

On doit signaler que cette formule est approximative, parce qu'elle suppose une dissociation complète des sels; cependant, le tableau que nous reproduisons ci-dessous calculé avec cette formule, donnera une

indication sur l'ordre de grandeur de l'acide sulfureux actif non salifié dans un vin pour différentes teneurs d'acide sulfureux libre et pour différents pH.

Ce tableau montre qu'un vin de pH = 3,8 contenant 100 milligrammes par litre de SO₂ libre, titrable par la liqueur d'iode, n'aura que 1 milligramme par litre de SO₂ actif, tandis qu'un vin de pH = 2,8, ayant la même teneur de SO₂ libre, aura 9,3 milligrammes par litre de SO₂ actif, soit une activité presque 10 fois plus grande.

Si, par exemple, la présence de 1,9 milligramme à 2,0 milligrammes par litre de SO₂ actif est suffisante pour protéger un vin, il faudra faire intervenir :

20 mg de SO₂ libre si son pH = 2,8

50 mg de SO₂ libre si son pH = 3,2

125 mg de SO₂ libre si son pH = 3,6

190 mg de SO₂ libre si son pH = 3,8

TABLE DE CORRESPONDANCE

de l'acide sulfureux actif non salifié et de l'acide sulfureux libre
(dosé par la liqueur d'iode)
pour différents pH du vin.

Acide sulfureux libre (en mg par l.)	Acide sulfureux actif non salifié (exprimé en mg par litre) correspondant aux pH suivants										
	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8
10	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
15	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
20	1,9	1,5	1,2	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
25	2,4	1,9	1,5	1,2	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3
30	2,8	2,3	1,8	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3
35	3,3	2,7	2,1	1,6	1,3	1,1	0,8	0,7	0,5	0,4	0,4
40	3,7	3,0	2,4	1,9	1,5	1,2	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4
50	4,7	3,8	3,0	2,4	1,9	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5
60	5,6	4,5	3,5	2,8	2,2	1,8	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6
70	6,5	5,3	4,1	3,3	2,6	2,1	1,6	1,3	1,1	0,8	0,7
80	7,6	6,0	4,7	3,8	3,0	2,4	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8
90	8,4	6,8	5,3	4,2	3,3	2,7	2,1	1,7	1,4	1,1	0,9
100	9,3	7,5	5,9	4,7	3,7	3,0	2,3	1,9	1,5	1,2	1,0
110	10,2	8,3	6,5	5,2	4,1	3,3	2,5	2,1	1,7	1,3	1,1
120	11,2	9,0	7,1	5,6	4,4	3,6	2,8	2,3	1,8	1,4	1,2
130	12,1	9,8	7,7	6,1	4,8	3,9	3,0	2,5	2,0	1,6	1,3
140	13,0	10,5	8,3	6,6	5,2	4,2	3,2	2,7	2,1	1,7	1,4
150	14,0	11,3	8,9	7,1	5,6	4,5	3,5	2,9	2,3	1,8	1,5
160	14,9	12,0	9,4	7,5	5,9	4,8	3,7	3,0	2,4	1,9	1,6
170	15,8	12,8	10,0	8,0	6,3	5,1	3,9	3,2	2,6	2,0	1,7
180	16,7	13,5	10,6	8,5	6,7	5,4	4,1	3,4	2,7	2,2	1,8
190	17,7	14,3	11,2	8,9	7,0	5,7	4,4	3,6	2,9	2,3	1,9
200	18,6	15,0	11,8	9,4	7,4	6,0	4,6	3,8	3,0	2,4	2,0

ACIDE SULFUREUX

Acide sulfureux combiné.

Le reste du SO_2 dissous se combine, c'est-à-dire s'associe avec certains éléments du vin.

Une partie se combine aux sucres. Elle devient inactive contre les levures et les bactéries, mais, si le SO_2 libre diminue, elle peut partiellement redevenir active. C'est une réserve de SO_2 utile.

L'autre partie se combine aux sécrétions des levures. Elle est définitivement inactive et perd toute utilité.

La fraction de SO_2 combiné aux sucres est d'autant plus importante que le vin est plus sucré. Elle n'a pas d'odeur. La combinaison du SO_2 avec les sucres est en partie réversible, c'est-à-dire que si le SO_2 libre diminue une partie du SO_2 combiné aux sucres redevient libre.

La fraction du SO_2 qui se combine avec un produit de sécrétion des levures, l'aldéhyde éthylique ou éthanal, est d'autant plus importante qu'il existe dans le moût ou le vin davantage de levures en activité au moment de l'introduction de SO_2 . Cette combinaison SO_2 -éthanal est stable et irréversible, c'est-à-dire que la réaction inverse ne se produit pas. Le SO_2 combiné à l'éthanal est donc définitivement inactif sur les levures et les bactéries. Il accroît inutilement la dose de SO_2 combiné, et aucun traitement ne permet de l'abaisser et de remédier à ce grave inconvénient.

Acide sulfureux total.

On appelle SO_2 total la somme du SO_2 libre et du SO_2 combiné.

On verra à la fin de cette rubrique que le sulfitage des vins est limité par la législation des différents pays viticoles exclusivement en fonction de leur teneur en acide sulfureux libre et total.

Il n'est pas douteux que l'unification des législations se fera dans l'avenir en tenant compte de l'acide sulfureux actif, puisque lui seul est odorant et réellement antiseptique.

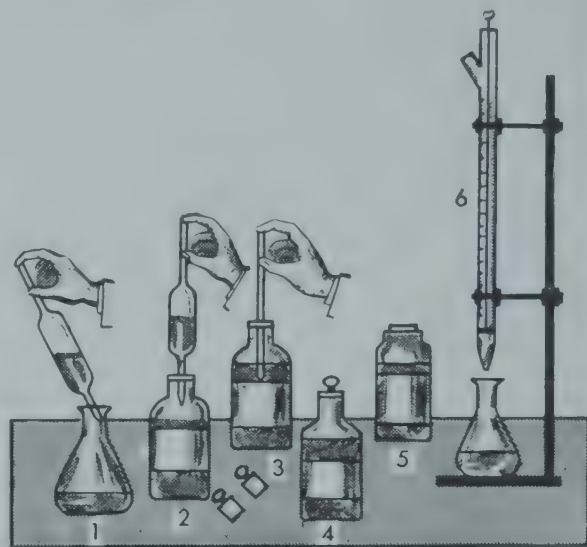
Détermination de l'acide sulfureux.

I. *Emploi du tube sulfuro-cénométrique Dujardin.* — Voir le mot *Tube sulfuro-cénométrique*.

II. *Emploi de la burette.*

1° Dosage de l'anhydride sulfureux total.

Dans une fiole conique on introduit 25 cm³ de la solution de potasse titrée mesurés avec la pipette, puis 50 cm³ de vin à essayer. On bouche la fiole, on agite pour mélanger le vin et la solution, qu'on laisse en présence pendant un quart d'heure environ, afin de permettre la transformation de l'anhydride sulfureux en sulfite de potasse, on ajoute 10 cm³ de solution acide et une dizaine de gouttes de solution amidonnée.



Détermination du SO_2 avec une burette.

1. Prise de 50 cm³ de vin dans une fiole conique;
2. Prise de 25 cm³ de potasse titrée;
3. Prise de 10 cm³ de solution d'acide sulfurique au tiers.
4. Liqueur d'iode titrée;
5. Solution amidonnée;
6. Burette à soupape.

On remplit la burette à soupape jusqu'au zéro de sa graduation avec la liqueur d'iode titrée, on la laisse couler lentement dans la fiole, que l'on agite continuellement jusqu'à ce qu'une dernière goutte amène une coloration bleue violacée pendant quelques instants.

On lit alors sur la burette le nombre de centimètres cubes de liqueurs d'iode.

Si on a utilisé une liqueur titrée contenant 1,984 gramme (ou pour arrondir 2 g) d'iode par litre, chaque 1/10 de cm³ ajouté (pour une prise de 50 cm³ de vin) correspond à 1 milligramme de SO_2 par litre.

Si on a utilisé une liqueur N/50, chaque 1/10 de cm³ ajouté (pour une prise

de 50 cm³) correspond à 1,28 milligramme de SO₂ par litre. Dans ce cas, on peut se rapporter à la table de correspondance ci-dessous qui évite tout calcul : en regard du nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode employée on lit, exprimée en milligrammes par litre, la dose d'acide sulfureux total que contient le vin.

2° Dosage de l'anhydride sulfureux libre. Pour doser l'anhydride sulfureux libre, on opère le dosage comme ci-dessus, mais sans ajouter les 25 cm³ de solution de potasse et sans attendre un quart d'heure.

III. Procédés officiels de dosage du SO₂ dans les vins blancs et rosés.

Essai préliminaire.

Dans un matras de 200 cm³ environ de capacité, on introduit 25 cm³ d'une solution de potasse caustique à 56 grammes par litre, puis 50 cm³ de vin. On bouche le matras, on agite pour mélanger le vin et la solution alcaline, et on laisse agir à froid pendant 15 minutes. Cette partie de l'opération a pour but de détruire les combinaisons que l'acide sulfureux a contractées avec les substances aldé-

TABLE DE CORRESPONDANCE

d'une liqueur d'iode N/50 avec l'acide sulfureux (en milligrammes par litre).

(Pour une prise de 50 cm³ de vin.)

Nombre de cm ³ de liqueur d'iode employée	SO ₂ correspondant en mg/litre	Nombre de cm ³ de liqueur d'iode employée	SO ₂ correspondant en mg/litre	Nombre de cm ³ de liqueur d'iode employée	SO ₂ correspondant en mg/litre	Nombre de cm ³ de liqueur d'iode employée	SO ₂ correspondant en mg/litre	Nombre de cm ³ de liqueur d'iode employée	SO ₂ correspondant en mg/litre	Nombre de cm ³ de liqueur d'iode employée	SO ₂ correspondant en mg/litre
0,1	1,3	2,1	26,9	4,1	52,5	6,1	78,1	8,1	103,7	11,0	140,8
0,2	2,6	2,2	28,2	4,2	53,8	6,2	79,4	8,2	105,0	12,0	153,6
0,3	3,8	2,3	29,4	4,3	55,0	6,3	80,6	8,3	106,2	13,0	166,4
0,4	5,1	2,4	30,7	4,4	56,3	6,4	81,9	8,4	107,5	14,0	179,2
0,5	6,4	2,5	32,0	4,5	57,6	6,5	83,2	8,5	108,8	15,0	192,0
0,6	7,7	2,6	33,3	4,6	58,9	6,6	84,5	8,6	110,1	16,0	204,8
0,7	9,0	2,7	34,6	4,7	60,2	6,7	85,8	8,7	111,4	17,0	217,6
0,8	10,2	2,8	35,8	4,8	61,4	6,8	87,0	8,8	112,6	18,0	230,4
0,9	11,5	2,9	37,1	4,9	62,7	6,9	88,3	8,9	113,9	19,0	243,2
1,0	12,8	3,0	38,4	5,0	64,0	7,0	89,6	9,0	115,2	20,0	256,0
1,1	14,1	3,1	39,7	5,1	65,3	7,1	90,9	9,1	116,5	21,0	268,8
1,2	15,4	3,2	41,0	5,2	66,6	7,2	92,2	9,2	117,8	22,0	281,6
1,3	16,6	3,3	42,2	5,3	67,8	7,3	93,4	9,3	119,0	23,0	294,4
1,4	17,9	3,4	43,5	5,4	69,1	7,4	94,7	9,4	120,3	24,0	307,2
1,5	19,2	3,5	44,8	5,5	70,4	7,5	96,0	9,5	121,6	25,0	320,0
1,6	20,5	3,6	46,1	5,6	71,7	7,6	97,3	9,6	122,9	26,0	332,8
1,7	21,8	3,7	47,4	5,7	73,0	7,7	98,6	9,7	124,2	27,0	345,6
1,8	23,0	3,8	48,6	5,8	74,2	7,8	99,8	9,8	125,4	28,0	358,4
1,9	24,3	3,9	49,9	5,9	75,5	7,9	101,1	9,9	126,7	29,0	371,2
2,0	25,6	4,0	51,2	6,0	76,8	8,0	102,4	10,0	128,0	30,0	384,0

Note. - Lorsqu'il faut employer plus de 10 cm³ de liqueur titrée d'iode par opération, on peut faire une prise d'échantillon de vin de 25 cm³ et multiplier par 2 le nombre de milligrammes de SO₂ indiqué sur cette table, correspondant aux centimètres cubes d'iode de la burette.

Pour rechercher le SO₂ contenu dans un litre de moût muté, une prise de 10 cm³ est souvent suffisante, on multipliera alors par 5 les chiffres de la colonne du SO₂ correspondant aux centimètres cubes d'iode de la burette.

ACIDE SULFUREUX

hydres du vin et de faire passer cet acide à l'état de sulfite de potasse. On ajoute ensuite 10 cm³ d'acide sulfurique dilué (un volume d'acide sulfurique à 66° B pour deux volumes d'eau), un peu de solution amidonnée, puis on titre au moyen de la liqueur d'iode N 50. Soit n le nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode employé, $n \times 0,0128$ donnera la proportion d'acide sulfureux total (libre et combiné) en grammes par litre. Dosage.

Si l'essai préliminaire indique une quantité d'acide sulfureux supérieure à 300 milligrammes par litre, on opérera le dosage de manière suivante :

On se sert d'un appareil formé d'un ballon de 400 cm³ environ, fermé par un bouchon de caoutchouc à deux ouvertures. Dans l'une s'engage un tube qui plonge au fond du ballon et qui est relié à un appareil producteur d'acide carbonique. L'autre ouverture est munie d'un tube de dégagement relié à un tube de Péligré, dont chaque boule doit avoir une contenance de 100 cm³ environ. On chasse d'abord l'air en y faisant passer un courant de CO₂. On introduit dans le tube de Péligré 30 à 50 cm³ de solution d'iode (5 g d'iode et 7,5 g d'iodure de potassium par litre). On soulève le bouchon du ballon et, sans interrompre le courant de CO₂, on y introduit 100 cm³ de vin et 5 cm³ d'acide phosphorique à 60° Baumé, on referme le ballon et au bout de quelque temps on chauffe le

nant de l'eau froide. On verse le contenu du tube de Péligré, qui doit renfermer encore de l'iode libre, dans un vase à précipité et l'on y dose l'acide sulfurique par la méthode ordinaire.

Le poids de sulfate de baryte multiplié par 2,7468 donne la proportion de SO₂ par litre.

IV. Convention internationale pour l'unification des méthodes d'analyse (texte de 1961). — Voir le mot *Analyse des vins*. Définition.

On appelle anhydride sulfureux libre l'anhydride sulfureux à l'état de SO₂ et à l'état de combinaisons minérales SO₃H₂, SO₃H⁻ et SO₃²⁻.

On appelle anhydride sulfureux combiné la différence entre l'anhydride sulfureux total et l'anhydride sulfureux libre.

Méthodes de mesure (provisaires).

1° Anhydride libre. Titrimétrie potentiométrique. Comme méthode usuelle, titrage iodométrique direct avec titrage correctif sur le vin sulfité.

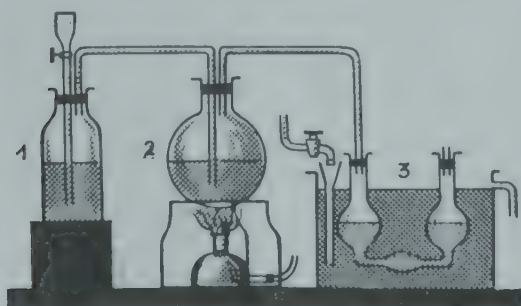
2° Anhydride total, méthode usuelle. Le SO₂ du vin est distillé en milieu acide de l'air. Le distillat est recueilli sur de la soude en excès. Le SO₂ distillé est titré par iodométrie selon une technique permettant d'éliminer la cause d'erreur due à la recombinaison très rapide du SO₂ avec l'acétaldéhyde distillé. Comme méthode rapide, titrage iodométrique après double hydrolyse alcaline avec titrage correctif sur le vin désulfité.

Expression des résultats.

La quantité d'anhydride sulfureux sera exprimée en milligrammes d'anhydride sulfureux par litre et déterminée à 10 milligrammes près.

Déperdition de l'acide sulfureux des vins. La dose de SO₂ libre contenu dans un vin diminue constamment par oxydation. Cette déperdition est en moyenne de 10 milligrammes par litre et par mois pour les vins en barriques. Elle peut atteindre le double si les vins sont conservés en petits fûts. Elle est insignifiante pour les vins en bouteilles, ou du moins très lente.

Ce SO₂ disparaît en se transformant en acide sulfurique qui se retrouve dans le vin sous forme de sulfate de potasse. La dose de SO₂ total du vin se trouve diminuée d'autant.



Détermination officielle du SO₂.

1. Flacon producteur d'acide carbonique;
2. Ballon de 400 cm³;
3. Tube de Péligré plongé dans de l'eau froide.

vin, toujours en faisant passer CO₂, jusqu'à ce que la moitié environ de vin ait distillé dans le tube à boules. Il est bon de plonger celui-ci dans un vase conte-

Notons, s'il s'agit d'un vin blanc doux ou demi-sec, que cette diminution de SO_2 libre s'accompagne d'une diminution de SO_2 combiné aux sucres. Celui-ci, on l'a vu, tend à se libérer pour reformer partiellement le SO_2 libre éliminé par oxydation. Aussi, lorsqu'on voudra renforcer la teneur d'un vin en SO_2 , il faudra tenir compte de ce qu'une partie du SO_2 ajouté reformera avec les sucres les combinaisons inertes qui s'étaient dissociées. C'est pourquoi il convient, en règle générale, d'ajouter une quantité de SO_2 pur de 50 % environ supérieure à celle qui semblerait de prime abord suffisante pour porter le SO_2 libre à la dose souhaitée. Par exemple, pour porter le SO_2 libre d'un vin de 70 à 120 milligrammes par litre, il faut ajouter non pas 50 milligrammes de SO_2 par litre, mais 75 milligrammes (un peu plus dans les vins très liquoreux, un peu moins dans les vins demi-secs et moins encore dans les secs. Mais, en gros, la règle ci-dessus est valable au moins de façon approximative). — Voir *Indice de combinaison du SO_2* .

Règle pratique de sulfitage.

Pratiquement, pour remonter de 20 milligrammes par litre le SO_2 libre d'un vin qui en contient déjà une certaine dose, compte tenu de la quantité de SO_2 qui obligatoirement se combinera, il faut ajouter :

Produits utilisés	Par hectolitre
Solution sulfureuse à 6 % ..	5 cl
Solution sulfureuse à 8 % ..	4 cl
Solution sulfureuse à 25 % ..	1,2 cl
Solution sulfureuse à 30 % ..	1 cl
Acide sulfureux liquéfié	2 g
Bisulfite (en poudre ou pastille) bien sec	6 g
Métabisulfite	4 g

Il importe :

1° De n'utiliser que des solutions sulfureuses de titre bien connu (l'exiger du fournisseur).

2° De conserver le bisulfite dans des boîtes absolument étanches et dans un local sec.

À titre d'indication, pour arriver très approximativement au même but, c'est-à-dire

remonter de 20 milligrammes le SO_2 libre d'un vin, en le soutirant dans une barrique méchée, il faudrait faire brûler dans la barrique un sixième de mèche (7 g). Mais nous avons déjà souligné que ce procédé donne des résultats très imprécis. 3° Les dosages sont exprimés en milligrammes par litre. Se souvenir que 100 milligrammes par litre correspondent à 10 grammes par hectolitre. — Voir le mot *Sulfitation*.

DENSITÉS DES SOLUTIONS AQUEUSES D'ACIDES SULFUREUX

(D'après Scott.)

Grammes d'acide sulfureux dans 100 g de solution	Densités à 15°	Grammes d'acide sulfureux dans 100 g de solution	Densités à 15°
0,5	1,0028	5,5	1,0302
1,0	1,0056	6,0	1,0328
1,5	1,0085	6,5	1,0353
2,0	1,0113	7,0	1,0377
2,5	1,0141	7,5	1,0401
3,0	1,0168	8,0	1,0426
3,5	1,0194	8,5	1,0450
4,0	1,0221	9,0	1,0474
4,5	1,0248	9,5	1,0497
5,0	1,0275	10,0	1,0520

Législation relative à l'acide sulfureux dans les différents pays.

I. Produits licites pour le sulfitage du vin et du moût.

Algérie : Anhydride sulfureux pur liquéfié et métabisulfite de potassium.

Allemagne : L'anhydride sulfureux provenant de la combustion du soufre ou de mèches de soufre, à l'exception du soufre contenant des condiments; l'acide sulfureux pur sous forme gazeuse; les solutions d'acide sulfureux pur sous forme gazeuse dans de l'eau distillée contenant au moins 5 % de SO_2 ; le pyrosulfite de potassium techniquement pur, même sous forme de tablettes.

Autriche : Anhydride sulfureux liquéfié ainsi que le pyrosulfite de potassium.

Bulgarie : Anhydride sulfureux liquéfié. Pour de petites productions, les solutions sulfureuses à 4-6 % de SO_2 et le pyrosulfite de potassium sont tolérés.

ACIDE SULFUREUX

Espagne : Anhydride sulfureux, soufre, solutions sulfureuses de métabisulfite de potasse, ou gazeux, ou liquide, à pression.
Etats-Unis : Anhydride sulfureux, métabisulfite de potassium, métabisulfite de sodium.

France : Anhydride sulfureux pur, bisulfites alcalins cristallisés purs (ces derniers limités à 20 g par hectolitre).

Grèce : Anhydride sulfureux, métabisulfite de potassium.

Hongrie : Mèche soufrée, anhydride sulfureux liquéfié, pyrosulfite de potassium.

Israël : Anhydride sulfureux liquéfié, métabisulfite.

Italie : Dans les moûts : anhydride sulfureux, bisulfite de métabisulfite de K. — Dans les vins : sulfite de Ca.

Luxembourg : Anhydride sulfureux gazeux, $K_2S_2O_5$, solution d'anhydride sulfureux à 5 %.

Maroc : Anhydride sulfureux pur provenant soit de la combustion du soufre, soit d'anhydride sulfureux liquéfié, soit des sulfites ou métabisulfites alcalins, à l'exception des solutions aqueuses ou alcooliques de ces produits.

Nouvelle-Zélande : Vapeur d'anhydride sulfureux, pyrosulfite de potassium et sodium, anhydride sulfureux liquéfié.

Portugal : Anhydride sulfureux provenant de l'anhydride sulfureux liquide, de métabisulfite de potassium, de la combustion du soufre, également en solution titrée; l'anhydride sulfureux liquéfié pur ne devant pas contenir d'arsenic ni d'acide sulfurique, et l'anhydride sulfureux en solution devant être exempt d'arsenic et contenir seulement des vestiges d'acide sulfurique; le métabisulfite de potassium doit contenir au moins 50 % d'anhydride sulfureux et être exempt d'arsenic et de métaux lourds; le soufre et les mèches de soufre ne doivent pas non plus contenir d'arsenic.
Roumanie : Anhydride sulfureux liquéfié, pyrosulfite de potassium.

Suisse : Anhydride sulfureux liquéfié, solutions aqueuses d'acide sulfureux contenant au moins 5 % de SO_2 , métabisulfite de potassium ($K_2S_2O_5$), soufre.

Tchécoslovaquie : Pyrosulfite de potassium, anhydride sulfureux liquéfié.

Tunisie : Anhydride sulfureux, métabisulfite.

Turquie : Soufre, anhydride sulfureux, métabisulfite de potassium pur, bisulfite pur.

Union Sud-Africaine : Métabisulfite de potassium ou de sodium, ou dioxyde de soufre.

U.R.S.S. : Mèches soufrées pour les réipients; anhydride sulfureux liquéfié pour les vins et les moûts.

Uruguay : Bisulfites alcalins ou métabisulfites purs, d'une dose inférieure à 20 grammes par hectolitre, ou anhydride sulfureux sans limitation de quantité.

II. Limites du sulfitage.

Algérie : 450 milligrammes par litre de SO_2 total. Pas de limite pour le SO_2 libre.

Allemagne : 50 milligrammes par litre de SO_2 libre dans les vins; 125 milligrammes par litre de SO_2 total dans les jus de raisin. (Le total de SO_2 contenu dans le vin n'a pas encore été fixé; il ne sera toutefois pas supérieur à 300 milligrammes par litre. Pour les vins étrangers, les réglementations existant dans les pays producteurs sont, actuellement, encore valables.)

Autriche : 100 milligrammes par litre de SO_2 libre, et 350 milligrammes par litre de SO_2 total au maximum.

Bulgarie : 200 milligrammes par litre de SO_2 total, dont 20 milligrammes par litre à l'état libre, au maximum.

Espagne : 450 milligrammes par litre de SO_2 total, dont 100 milligrammes à l'état libre, avec tolérance de 10 %.

Etats-Unis : 350 milligrammes par litre de SO_2 total.

France : 450 milligrammes par litre de SO_2 total.

Grèce : 450 milligrammes par litre de SO_2 total, dont 100 au maximum à l'état libre, avec tolérance de 10 %. Toutefois, les vins livrés à la consommation n'atteignent jamais cette limite : la teneur en SO_2 total des vins secs est inférieure à 250 milligrammes par litre et, pour les vins doux, elle oscille entre 100 et 300 milligrammes par litre.

Hongrie : Pour les vins : 300 milligrammes SO_2 total; 60 milligrammes SO_2 libre. — Pour les moûts : 300 milligrammes SO_2 total; 80 milligrammes SO_2 libre.

Israël : Dans les jus : 100 milligrammes par litre de SO_2 total. — Dans les vins : 300 milligrammes par litre de SO_2 total.

Italie : 150 milligrammes par litre de SO_2 total et 15 milligrammes par litre de SO_2 libre dans les vins.

Luxembourg : Aucune limite n'est actuellement fixée par la loi. On envisage, pour l'avenir : 250 milligrammes par litre de SO_2 total et 50 milligrammes par litre de SO_2 libre.

Maroc : 100 milligrammes par litre de SO_2 libre et 450 milligrammes par litre de SO_2 total, avec tolérance de 10 %.

Nouvelle-Zélande : 450 milligrammes par litre (sans différenciation entre le SO_2 libre et total).

Portugal : Vins de consommation courante et vins mousseux : 200 milligrammes par litre de SO_2 total, 80 milligrammes par litre de SO_2 libre. — Vins doux de table : 400 milligrammes par litre de SO_2 total, 100 milligrammes par litre de SO_2 libre. — Moût concentré : 500 milligrammes par kilogramme de SO_2 total.

Roumanie : 450 milligrammes par litre de SO_2 total et 100 milligrammes par litre de SO_2 libre.

Suisse : Vins ordinaires : 250 milligrammes par litre de SO_2 total et 35 milligrammes par litre de SO_2 libre. — Vins fins doux : 450 milligrammes par litre de SO_2 total et 100 milligrammes par litre de SO_2 libre.

Tchécoslovaquie : 40 milligrammes par litre de SO_2 libre et 250 milligrammes par litre de SO_2 total.

Tunisie : 450 milligrammes par litre de SO_2 total.

Turquie : Vins doux : 450 milligrammes par litre de SO_2 total et 100 milligrammes par litre de SO_2 libre. — Vins secs : 350 milligrammes par litre de SO_2 total et 50 milligrammes par litre de SO_2 libre. — Vins de liqueur : 200 milligrammes par litre de SO_2 total et traces de SO_2 libre. *Union Sud-Africaine* : 400 milligrammes par litre de SO_2 total et 100 milligrammes par litre de SO_2 libre.

U.R.S.S. : Vins : 20 milligrammes par litre de SO_2 libre et 200 milligrammes par litre de SO_2 total. — Vins doux naturels : 40 milligrammes par litre de SO_2 libre et 400 milligrammes par litre de SO_2 total.

Uruguay : 450 milligrammes par litre de SO_2 total et 100 milligrammes par litre de SO_2 , avec tolérance de 10 % en plus.

III. Quantité de produits de sulfitage pendant le traitement.

Algérie : Illimitée pour le SO_2 liquéfié utilisé au moment des fermentations; moins de 20 g par hectolitre pour le métabisulfite de potassium et les bisulfites alcalins.

Bulgarie : Pour la défécation du moût, la limite de SO_2 est de 200 milligrammes par litre.

Espagne : Illimitée.

France : Illimitée pour le SO_2 liquéfié utilisé au moment des fermentations; moins de 20 g par hectolitre pour le métabisulfite de potassium et les bisulfites alcalins.

Hongrie : Illimitée.

Israël : Illimitée.

Luxembourg : Moins de 20 grammes par hectolitre pour les métabisulfites.

Maroc : Illimitée pour le SO_2 ; moins de 20 g par hectolitre pour les bisulfites alcalins cristallisés purs.

Portugal : Déterminée par les limites exigées pour les produits finis.

Roumanie : 1 gramme par litre de K_2SO_3 .

Tchécoslovaquie : Illimitée.

Tunisie : Illimitée.

Union Sud-Africaine : Déterminée par les limites exigées pour les produits finis.

U.R.S.S. : Quantité limitée.

Uruguay : Illimitée.

ACIDE SULFURIQUE. — L'un des acides les plus énergiques de la chimie. Il se présente sous la forme d'une huile incolore, sans odeur, d'une saveur extrêmement forte. Son poids spécifique est de 1,85. Les falsificateurs du vin s'en servent pour rehausser la couleur et la saveur des vins communs et plats, et pour augmenter leur acidité. Il y a formation de sulfates dans les vins et l'acide tartrique est libéré. C'est une fraude nuisible à la santé des consommateurs, que l'on peut déceler. Combiné avec la potasse, il forme le sulfate de potasse qu'on rencontre dans les vins plâtrés.

A l'état de dissolution aqueuse, il est utilisé pour le nettoyage des barriques ayant contracté un mauvais goût. — Voir le mot *Anion sulfurique*.

ACIDE SYRINGIQUE. — Cet acide phénol peut exister dans le vin par dégradation du *malvidol* (voir *Delphinidol*).

ACIDE TANIQUE (on écrit aussi **ACIDE TANNIQUE**). — Pendant longtemps on a défini la composition des tanins comme équivalente à la constitution de l'acide digallique (ou acide gallique, ou acide gallotannique).

Depuis les travaux de Fischer, on sait que le tanin des noix de galle se décompose par hydrolyse en glucose et en acide métadigallique, c'est-à-dire en didepside de l'acide gallique (ou acide trioxybenzoïque). Voir *Tanin œnologique* et *Tanin pyrogallique*.

Les matières tannoïdes sont étudiées au mot *Polyphénol* (des raisins et des vins).

ACIDE TARTRIQUE. — L'acide tartrique est l'acide spécifique du raisin et du vin; on le trouve très peu dans la nature en dehors de la vigne. Dans le raisin, son taux baisse par combustion respiratoire uniquement dans les périodes de température élevée.

L'acide tartrique est le plus important des acides fixes du vin. Il est le plus fort, le plus dissocié, celui qui, à concentration égale, élève le plus la concentration des ions hydrogènes. Des trois acides du raisin (tartrique, malique, citrique), il est de beaucoup le plus solide, le plus résistant à l'action décomposante des bactéries. Sa concentration ne diminue que par précipitation de bitartrate de potassium (voir les mots *Crème de tartre* et *Tartre*) — sous l'action du froid (voir *Précipitations cristallines* et *Antitartre*) — ou accidentellement dans le cas d'altérations par certaines bactéries anaérobies (voir le mot *Tourne*).

Doivent être reconnus comme impropres à la consommation, les vins qui contiennent moins de 0,75 gramme d'acide tartrique total et les vins qui contiennent moins de 1,25 gramme d'acide tartrique total (exprimé en bitartrate de potassium), avec une acidité volatile supérieure à 1,20 gramme ou plus de 20 milligrammes d'ammoniaque par litre.

Son addition au moût est autorisée et utile lorsque l'acidité est trop faible. Il a d'ailleurs la propriété de décomplexer les métaux lourds (fer et cuivre).

Mais, à concentration un peu trop élevée, il donne au vin de la dureté, une certaine astringence, et les grands vins, rouges ou

blancs, sont en général pauvres en acide tartrique. D'ailleurs, au cours de la maturation du grain du raisin, l'acide tartrique diminue nettement pendant les périodes de sécheresse; en particulier, dans les années de grande maturité, il est brûlé par le ferment respiratoire; au contraire, pendant les périodes de pluie, on assiste à un brusque apport d'acide tartrique au grain.

Genevois a montré que l'acide tartrique joue un rôle important dans les phénomènes d'oxydo-réduction dont le vin est le siège; en présence de sels ferreux et d'oxygène, il donne des corps réducteurs :

- acide dioxymaléique;
- acide dioxytartrique;
- acide glyoxylcarbonique.

Ces phénomènes confèrent à l'acide tartrique une importance biologique de premier plan; l'acide dioxymaléique est encore plus réducteur que l'acide ascorbique, ou vitamine C.

L'acide tartrique du vin est presque uniquement l'acide droit, c'est-à-dire celui qui dévie à droite le plan de la lumière polarisée. La déviation est faible et variable avec la concentration et la température. Le vin contient cependant un peu d'acide tartrique racémique. — Voir *Acide racémique*.

Le dosage de l'acide tartrique est basé soit sur l'insolubilité relative du tartrate acide de potassium, soit sur la méthode dite au racémate.

Analyse officielle.

Au moyen d'une pipette à 2 traits, on mesure 20 cm³ de vin qu'on place dans une fiole à fond plat de 250 cm³; on ajoute 1 cm³ d'une solution de bromure de potassium à 10 % et 40 cm³ d'un mélange à volumes égaux d'éther à 65 % et d'alcool à 90°, on bouche la fiole, on agite et on laisse la fiole au repos pendant trois jours à la température ordinaire. Au bout de ce temps, on décante le liquide sur petit filtre sans plis, on lave la fiole et le filtre avec une petite quantité du mélange éthéro-alcoolique; puis on introduit le filtre dans la fiole; on ajoute environ 40 cm³ d'eau tiède pour redissoudre le précipité de tartre, qui est resté pour la plus grande partie adhérent aux parois de la fiole conique. On maintient pendant quelques instants à une douce chaleur; puis, quand

la dissolution est opérée entièrement, on ajoute 1 cm³ d'une solution alcoolique de phénolphtaléine à 1 %, et l'on titre l'acidité au moyen d'une solution N/20 de soude caustique. Soit n le nombre des centimètres cubes de cette solution nécessaire pour obtenir la saturation, $(n \times 0,47) + 0,2$ donnera la teneur en tartre correspondant à l'acide tartrique total par litre de vin.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte de 1961).

Méthode de mesure de référence (provisoire).

Précipiter l'acide tartrique sous forme de racémate de calcium, qui sera purifié par une deuxième précipitation. La quantité de racémate de calcium sera mesurée par oxydimétrie.

Comme méthode d'analyse usuelle, précipiter l'acide tartrique à l'état de tartrate acide de potassium, en présence d'un mélange tampon à pH 3,5. La quantité de tartrate acide sera mesurée par titrimétrie.

Expression des résultats :

La quantité d'acide tartrique sera exprimée en milliéquivalents par litre en tartrate acide de potassium. Précision de la mesure : 0,5 milliéquivalent par litre.

ACIDE VALÉRIANIQUE. — Voir *Acide gras supérieur*.

ACIDES DU VIN (Voir tableau, page 60.)

Propriétés biochimiques des acides du vin.

Les acides organiques du vin constituent un élément additionnel à l'acidité naturelle du chyme stomacal. Ils accélèrent la digestion des substances amylacées et albuminoïdes. Ils augmentent les sécrétions alcalines, biliaires et pancréatiques, ainsi que la tonicité et la contractibilité du muscle lisse de l'estomac, qu'ils excitent. — Voir *Acidité réelle*.

L'acide tartrique, par son aptitude à former les acides dioxymaléiques et glyoxy-carboniques, se prête aisément à la synthèse du noyau purique.

Les acides citrique et lactique sont des constituants normaux du sang et des humeurs.

L'acide succinique serait une véritable vitamine (Szent-Györgyi) jouant un rôle fondamental dans la respiration du muscle.

Il stimule la respiration cellulaire — à la façon d'un catalyseur — mieux que tout autre acide organique.

ACIDIFIABLE. — Qui peut être converti en acide.

ACIDIFIANT. — Qui acidifie.

ACIDIFICATION. — Opération chimique (addition ou coupage) par laquelle on augmente l'acidité naturelle des moûts et des vins. On a employé dans ce but, pour donner aux vins plus de couleur et plus de saveur, les acides tartrique, citrique, sulfurique, nitrique, chlorhydrique, phosphorique, etc.

Seuls les deux premiers ne sont pas nuisibles aux doses faibles auxquelles on les emploie.

L'acide citrique cristallisé pur peut être ajouté au vin à la dose maximum de 50 grammes par hectolitre, mais il peut être décomposé par les bactéries malolactiques avec formation d'acides volatils. Quant à l'acide tartrique, il ne peut être utilisé que pour acidifier les moûts (art. 4 du Code du vin).

Flanzy, puis Marsais ont proposé, pour augmenter l'acidité des vins trop peu acides, l'utilisation de l'acide lactique.

Procédés d'acidification admis dans différents pays viticoles.

Algérie : Moûts, acide tartrique, sans limitation (pendant la fermentation); acide citrique, 50 grammes par hectolitre, maximum (après la fermentation). Vins, acide tartrique interdit; acide citrique, 50 grammes par hectolitre maximum, à condition que le moût initial n'ait pas été acidifié à cette dose.

Allemagne : Coupage.

Autriche : Interdit en principe d'accroître la teneur en acide.

Bulgarie : Acide tartrique et citrique seulement pour les mousseux.

Espagne : Acide citrique pur, 1 gramme maximum par litre; acide tartrique seulement dans les vins ou moûts de faible acidité, mais pas pour d'autres usages.

Etats-Unis : Acides tartrique, malique, citrique.

France : Moûts, acide tartrique. Vins, acide citrique, 0,50 gramme au maximum par litre.

ACIDES DU VIN

TABLEAU DES ACIDES DU VIN (D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.)

Désignation des acides du vin	Poids de la molécule en grammes (1)	Poids du milli- équivalent en mg (1)	Teneurs en g/litre dans le vin	Etat dans les vins			Pour pH=3, milieu étendu à 10 % près (5)	Observations
				Fonct. acides				
				N° (2)	Force (3)	pK (4)		
Organes fixes :								
tartrique	150	75	2 à 5	1	F	3,01	1/2 combiné	Ces acides pro- viennent des rai- sins.
				2	F	4,05	libre	
malique	134	67	0 à 5	1	F	3,46	libre au 3/5	
				2	f	5,05	libre	
citrique	192	64	0 à 0,5	1	F	3,09	1/2 combiné	
				2	f	4,39	libre	
				3	f	5,74	libre	
succinique ...	118	59	0,5 à 1,5	1	f	4,18	libre	Produits par les fermentations.
				2	f	5,23	libre	
lactique	90	90	1 à 5		F	3,81	1/4 combiné	
gluconique ...	196	196						Vendanges eudémisées,
glycuronique ..	194	194						
dioxymaléique.	148	74						Oxydation de l'acide tartrique.
dioxytartrique ..	146	73						
glycolique	76	76						Encore peu étu- diés dans les vins.
glyoxylique ..	74	74						
glycérique ...	106	106						
saccharique ...	210	105						
gras supérieur.	(Voir ce mot.)							
Organiques volatils :								
formique	46	46	0,05		F	3,69		Seul l'acide acétique est tou- jours présent dans les vins.
acétique	60	60	0,5 à 1		f	4,73	libre	
propionique ...	74	74	Traces		f	4,85		
butyrique	88	88			f	4,82		
Minéraux :								
chlorhydrique ..	36,5	36,5	0,05 à 0,5		F	< 1,00	combiné	Antiseptique autorisé.
sulfurique	98	49	0,5 à 1	1	F	≈ 1,00	combiné	
				2	F	1,62	combiné	
sulfureux	82	41	0,45	1	F	1,77	combiné	
				2	f	7,08	libre	
orthophospho- rique	98	32,7	0,1 à 1	1	F	1,96	combiné	Produit par la fermentation.
				2	f	6,70	libre	
				3	f	12,44	libre	
carbonique ...	62	31		1	f	6,52	libre	
				2	f	10,22	libre	

(1) Voir les mots *Molécule*, *Milliéquivalent*.

(2) Indique les différentes fonctions acides des acides bivalents et trivalents.

3) La force des fonctions acides est représentée : par F, pour une fonction « acide fort »; par f, pour une fonction « acide faible ».

(4) Le symbole pK définit mieux la force des acides. V. le mot *Constante de dissociation*.

(5) Le symbole pH représente l'acidité réelle (voir ce mot).

(1) Voir les mots *Molécule*, *Milliéquivalent*.

(2) Indique les différentes fonctions acides des acides bivalents et trivalents.

(3) La force des fonctions acides est représentée : par F, pour une fonction « acide fort »; par f, pour une fonction « acide faible ».

(4) Le symbole pK définit mieux la force des acides. V. le mot *Constante de dissociation*.

(5) Le symbole pH représente l'acidité réelle (voir ce mot).

Hongrie : Coupage.

Israël : Coupage, acide tartrique ou citrique.

Italie : Acide tartrique, acide citrique (ne dépassant pas 100 g/hl), coupage avec des moûts concentrés ou filtrés doux. (L'usage de résines cationiques est toléré dans n'importe quel établissement pilote, sous contrôle.)

Luxembourg : Coupage seulement.

Maroc : Moûts insuffisamment acides, acide tartrique. Vins, acide citrique à la dose maximum de 50 grammes par hectolitre.

Nouvelle-Zélande : Augmentation de l'acidité interdite.

Portugal : Vins de coupage, acide tartrique, citrique et de plâtre.

Roumanie : Coupage, acide tartrique pour le moût; acide citrique jusqu'à 0,5 gramme par litre.

Suisse : Coupage.

Tchécoslovaquie : Coupage; vins malades, 1 gramme par litre maximum d'acide tartrique.

Tunisie : Coupage, acide tartrique ou citrique.

Turquie : Coupage, acides organiques.

Union Sud-Africaine : Coupage, acide tartrique et citrique (procédé d'échangeur de cation par bitartrate de potassium, seul procédé légal d'échangeur d'ion permis).

U.R.S.S. : Coupage et acides organiques (tartrique et citrique).

Uruguay : Coupage, acide citrique et tartrique.

ACIDIMÈTRE. — On nomme ainsi les appareils qui sont utilisés pour doser l'acidité totale (voir ce mot). — Voir *Calcimètre-acidimètre* et *Tube acidimétrique*.

ACIDIMÉTRIE. — C'est l'ensemble des méthodes volumétriques permettant de doser l'acidité.

ACIDIMÉTRIQUE (Liqueur). — Liqueur servant à doser les acides contenus dans le vin.

Pour doser l'acidité totale d'un moût ou d'un vin, on utilise une solution de potasse ou de soude, titrée de telle façon que 1 litre de cette solution alcaline soit neutralisé exactement par 10 grammes d'acide sulfurique. Un centimètre cube de cette

solution correspond donc à 0,01 gramme d'acide sulfurique.

Pour doser l'acidité volatile, la solution sera titrée de telle façon que 1 litre de cette liqueur corresponde à 1 gramme d'acide sulfurique. 1 cm³ de cette solution correspond donc à 0,001 gramme d'acide sulfurique.

Pour exprimer l'acidité en acide tartrique, il suffit de multiplier l'acidité exprimée en acide sulfurique par le nombre 1,53.

ACIDITÉ. — Propriété acide de certains corps.

ACIDITÉ DES EAUX-DE-VIE. — Cette acidité est l'indice d'une perte d'alcool; elle s'évalue en acide acétique; le dosage s'en effectue avec une liqueur décinormale alcaline et la phtaléine du phénol.

On l'atténue, soit par un coupage avec des eaux-de-vie grasses et moelleuses, soit en y ajoutant du sirop s'il s'agit d'eaux-de-vie de peu de valeur. Un fouettage avec du blanc d'œuf peut aussi être employé, mais il a l'inconvénient d'affaiblir le degré.

ACIDITÉ DES MOÛTS ET DES VINS. — L'acidité des moûts est plus élevée que celle des vins. L'acidité des vins est approximativement les trois quarts de celle des moûts. Ainsi, un moût qui a 8 grammes d'acidité (exprimée en acide sulfurique) donne un vin ayant 6 à 7 grammes d'acidité. Cette diminution d'acidité tient à plusieurs causes : d'une part, le dépôt de bitartrate de potasse (ou crème de tartre), insoluble dans l'alcool, et, d'autre part, la disparition de l'acide malique dans le cas où la fermentation malolactique peut se produire. En moyenne, les bons vins jeunes ont une acidité totale de 4 à 5 grammes exprimée en acide sulfurique.

On distingue l'acidité fixe, l'acidité réelle (ou pH), l'acidité totale ou de titration, l'acidité volatile (voir ces mots).

ACIDITÉ FIXE. — Cette acidité est égale à la somme des acides fixes du vin (acides organiques, acides minéraux). Voir tableau des Acides du vin.

Détermination officielle.

L'acidité fixe s'obtient par différence entre

ACIDITÉ RÉELLE

l'acidité totale et l'acidité volatile libre (voir ces mots). Toutefois, il est indispensable que les deux titrages aient été effectués avec la même liqueur (soude N/20 ou eau de chaux).

ACIDITÉ RÉELLE (ou pH). — L'acidité réelle est en relation à la fois avec la quantité et avec la force des acides du vin, alors que l'acidité totale ou de titration (voir ce mot) indique seulement la somme des acides libres, sans tenir compte de leur force.

Le pH représente, dans un vin, la concentration des ions hydrogène provenant de la dissociation des acides qu'il renferme. Leur concentration (nombre d'ions-grammes par litre) est comprise entre 0,001 et 0,0001, que l'on peut écrire 10^{-3} et 10^{-4} , généralement plus près de 10^{-3} . Pour simplifier, le pH indique l'exposant seul changé de signe, ici 3 et 4, et on dit que le vin a un pH compris entre 3 et 4 (plus précisément, le pH des vins est généralement compris entre 2,8 et 3,8). Les pH compris entre 0 et 7 correspondent à des solutions acides, un pH = 7 correspond à la neutralité.

Les pH compris entre 7 et 14 correspondent à des solutions alcalines.

On remarquera que, par définition, un pH = 4 correspond à une concentration de 0,0001 ions-grammes d'hydrogène par litre et un pH = 3 à une concentration de 0,001 ions-grammes. c'est-à-dire qu'une solution ayant un pH = 4 a une acidité réelle dix fois plus faible qu'une solution ayant un pH = 3. Il convient donc de rechercher le pH avec une grande précision (en principe à 0,05 près).

Acides du vin intervenant dans le pH.

Dans *Le Vin*, L. Genevois et J. Ribéreau-Gayon font la récapitulation suivante des différents acides qui peuvent intervenir sur le pH des vins :

« L'acide citrique est toujours, dans les vins, en quantité négligeable par rapport à l'acide tartrique; les acides acétique et succinique sont beaucoup trop faibles pour avoir une influence quelconque sur le pH des vins lorsque leur concentration reste du même ordre que celle de l'acide tartrique. Les acides minéraux n'interviennent pas : les phosphates sont sous forme de phosphate acide PO_4MH_2 , les sulfates sous

forme de sulfate neutre SO_4M_2 , les sulfites sous forme de bisulfite SO_3MH , l'acide carbonique et l'acide sulfhydrique sous forme de gaz CO_2 et H_2S qui s'échappent entièrement au contact de l'atmosphère. Les seuls acides qui, *a priori*, peuvent jouer un rôle dans la détermination du pH des vins sont les acides tartrique, malique et lactique.

» L'acide lactique ne peut intervenir lui-même que faiblement sa constante de dissociation étant 8 fois plus faible que la première constante de l'acide tartrique.

» Restent donc acide malique et acide tartrique. Mais les vins peuvent être considérés comme des solutions saturées de bitartrate de potassium et de tartrate de calcium aux températures basses (5 à 10° C) que les vins subissent pendant l'hiver. Or la solubilité de ces sels est fonction croissante de la teneur en acide malique et, à un moindre degré, de la teneur en acide lactique. La teneur en bitartrate des vins sera donc d'autant plus élevée que la teneur en acide malique sera plus élevée. L'acidité malique sera donc compensée par le bitartrate de potassium, dont « l'effet tampon » est considérable. »

En 1937, Brémont a établi que le pH d'un vin est une fonction croissante du rapport bitartrate de K

acide tartrique, c'est-à-dire que le pH d'un

vin dépend approximativement du degré de neutralisation de l'acide tartrique.

Pour diminuer le pH d'un vin, il faudrait donc théoriquement faire intervenir un acide fort, ce qui serait une fraude grave, ou le traiter aux échangeurs d'ions (voir ce mot) (échange des cations métalliques K, Mg, Ca... par des ions H^+), mais ce traitement n'est pas autorisé par la législation.

Influence du pH sur certaines propriétés du vin.

L'intérêt de connaître l'état des acides dans le vin (pH et aussi pK) — voir *Constante de dissociation* —, est évident parce que cet état possède une influence directe sur certaines propriétés ou certaines qualités du vin.

Par exemple :

1° Le goût des substances acides du vin, s'opposant au goût des substances sucrées, le dominant ou le compensant, est

lié à la fois à l'acidité de titration, c'est-à-dire aux concentrations de leurs molécules, et à l'acidité réelle, c'est-à-dire aux concentrations des ions H^+ qu'elles imposent au vin. En outre, le ton et la vivacité de la coloration des vins rouges dépend de leur pH.

2° La clarification, surtout celle des vins blancs, par le collage à la gélatine est d'autant plus difficile et les chances de « surcollage » sont d'autant plus grandes que le pH est plus bas.

3° Une bactérie donnée ne peut attaquer un vin, plus précisément encore ne peut attaquer tel constituant du vin, que si le pH est supérieur à une certaine limite (pH d'arrêt), si bien que les transformations que les bactéries provoquent dans les vins sont sous la dépendance étroite du pH. Ainsi seuls les vins de pH élevé, au moins égal à 3,5, peuvent subir la décomposition de l'acide tartrique ou « tourne ». L'acide malique est un acide beaucoup plus fragile, décomposé à partir de pH 2,8 mais d'autant plus aisément que le pH est plus élevé (fermentation malolactique).

4° Les troubles provoqués par la « casse ferrique » et par la « casse cuivrique » sont sous la dépendance du pH et, dans un vin donné, sont maxima pour un certain pH compris entre 3 et 3,5. A mesure que le pH diminue, la solubilité des composés responsables des casses augmente, mais en même temps diminue la dissociation des complexes très peu ionisés que les métaux forment avec les acides organiques et dans lesquels ils sont « dissimulés ». Il existe donc pour ces casses des pH optima.

5° Dans un vin donné, la précipitation du bitartrate de potassium est d'autant plus probable que le pH est plus voisin d'un certain pH, qui est de l'ordre de 3,6, pour lequel la concentration des molécules de bitartrate est maximum.

6° Par aération du vin l'acide sulfureux est oxydé en acide sulfurique, acide fort, d'où résulte à la longue une forte augmentation de l'acidité réelle ou diminution du pH, l'acidité totale étant par contre très peu modifiée. C'est l'une des raisons pour lesquelles les vins, les vins

blancs surtout, « sèchent » s'ils sont conservés trop longtemps en fûts.

7° Seule la connaissance de la concentration des ions hydrogène permet de connaître la proportion de chaque acide qui est libre et celle qui est combinée. Les anciennes détermination de l'« acide tartrique libre », de l'« acidité volatile libre », basées sur des hypothèses inexactes, étaient conventionnelles. Or les molécules indissociées n'ont pas les mêmes propriétés que les ions en ce qui concerne l'influence sur le goût notamment.

8° Le pouvoir antiseptique de l'acide sulfureux et l'odeur qu'il communique à une solution augmentent beaucoup avec la concentration des ions hydrogène de cette solution, parce que la fraction à l'état de SO_2 libre dissous augmente.

9° Lorsqu'on veut étudier un phénomène dans une solution synthétique comparable au vin, il est essentiel de donner à ce milieu le pH approximatif du vin; par exemple, une solution d'acide tartrique neutralisée au quart par de la soude a un pH voisin de 3. D'une façon générale, dans toute observation ou expérience faite sur le vin ou dans un milieu simple, il est aussi nécessaire d'indiquer le pH que la température.

10° Enfin, la notion de pH présente un intérêt très important, dans l'application des méthodes analytiques. Constamment une réaction ne s'accomplit quantitativement qu'à un certain pH qui tend souvent en outre à être modifié par la réaction. Il faut ajouter une masse de tampon d'autant plus grande (acide phosphorique ou acide borique plus ou moins neutralisé) que la masse d'acide présent ou susceptible de se former est plus grande. Dans un dosage, on utilise souvent deux ou plusieurs réactions successives pour lesquelles les pH optima sont différents. L'emploi de plusieurs tampons successifs permet d'obtenir des réactions complètes et de les séparer exactement.

Si l'influence du pH est vraiment essentielle, il ne faut pas ramener tous les phénomènes à une question de pH. Nous donnerons deux exemples de cette erreur.

— La casse ferrique dépend tout autant du pH que de la nature des acides orga-

ACIDITÉ RÉELLE

niques présents et de la plus ou moins grande dissociation des complexes qu'ils forment avec le fer, lequel est ainsi plus ou moins dissimulé à l'acide phosphorique ou aux composés phénoliques. Des expériences qui prétendraient étudier l'influence du pH sur le développement de ces troubles en faisant varier la nature des acides en même temps que le pH ne permettraient aucune conclusion.

— Le goût acide des vins est, nous l'avons dit, en relation à la fois avec le pH et l'acidité de titration. Les acides interviennent non seulement par les ions H^+ qu'ils émettent, mais encore par leurs molécules entières, qui ont un goût propre, différent pour chaque acide, et qui, plus peut-être que les ions H^+ , sont responsables de la « verneur » proprement dite. À égalité de pH les acides acétique, tartrique, malique, paraissent beaucoup plus acides que l'acide chlorhydrique; par contre, une concentration des ions H^+ élevée contribue à rendre le vin plus maigre et plus sec. Le pH n'explique pas tout du goût acide des vins.

Finalement, si on a autrefois et longtemps discuté de la valeur de la notion de pH en œnologie, il est clair aujourd'hui qu'il ne faut ni la rejeter ni en abuser.

Détermination du pH.

Le pH d'un vin se détermine :

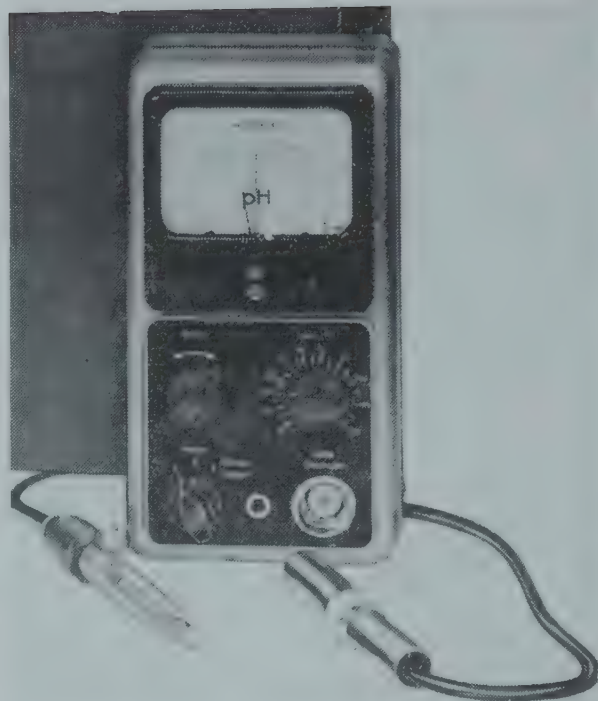
- par la méthode colorimétrique (voir *Colorimétrie, Papier indicateur*);
- par la méthode électrochimétrique (voir *Ionométrie*);
- par des méthodes chimiques.

Propriétés biochimiques.

Le pH du vin, compris entre 2,8 et 3,8 se rapproche plus que celui des autres boissons de l'acidité du suc gastrique, dont le pH est compris entre 2 et 2,5.

Le vin favorise donc la digestion peptique. D'autre part, les acides organiques apportés par les tartrates, les malates, les citrates, les lactates, sont plus ou moins détruits dans l'intestin. Les sels s'éliminent dans les reins sous forme de carbonates alcalins.

Le vin, boisson acide avant son ingestion, équivaut donc à un apport non négligeable d'alcalins.



pH-mètre portatif.

Facteur de croissance des levures.

On a l'habitude de dire : « Une bonne acidité du moût favorise la fermentation. » Certains croient ainsi que les levures se développent et travaillent mieux, qu'elles transforment plus facilement la totalité du sucre quand le moût est plus acide.

En réalité, la levure n'a pas besoin d'acidité pour se multiplier; il ne faut pas croire qu'une forte acidité facilite son activité, car, au contraire, les levures fermentent généralement un peu mieux les sucres en milieu neutre qu'en milieu acide. On considère que la zone optimum de pH pour la croissance des levures se trouve entre pH 4,0 et 6,0.

Or l'acidité des moûts de raisin peut varier de pH 2,8 à pH 3,8, suivant les conditions de la maturation, suivant les régions vinicoles. À ces acidités qui ne sont pas placées dans la zone optimum, les levures de vin se développent encore très bien. Par contre, au-dessous de pH 2,8, vers pH 2,5 à 2,6, conditions d'acidité que toutefois on rencontre rarement dans les milieux naturels, la fermentation devient difficile. Dans la gamme des pH, le développement des levures n'est ralenti ensuite qu'en milieu légèrement alcalin. Les levu-

res supportent donc des variations énormes d'acidité, mais cependant les mécanismes fermentatifs sont modifiés, et notamment la production de glycérol et des autres produits secondaires varie suivant la réaction acide du liquide.

Lorsqu'une fermentation s'arrête, accident courant surtout en année chaude, par manque d'aération ou excès de température et laisse le vin rouge sucré, ce n'est pas à cause d'une acidité faible de la vendange. Mais une acidité faible peut rendre très graves les conséquences de cet arrêt, car les bactéries de maladie se développent d'autant plus facilement que l'acidité est plus faible. C'est donc ainsi qu'il faut comprendre le rôle de l'acidité en vinification, non pour favoriser le développement des levures, mais pour gêner les bactéries de maladies en cas d'arrêt de la fermentation. Mais il faut savoir qu'un moût acide a autant de chances de rester sucré qu'un moût peu acide, si les conditions de la fermentation ne sont pas bonnes.

ACIDITÉ TOTALE OU DE TITRATION. —

Appliqués au vin, les deux termes « acidité totale » et « acidité de titration » (ou « acidité titrable ») sont équivalents et représentent la même grandeur. Mais le second est un terme de l'analyse chimique en général, où il rappelle que la mesure de cette grandeur se fait par titrage (ou titration) comportant l'emploi d'une solution d'alcali de titre déterminé, qui fait connaître le titre de la solution acide; tandis que le premier est le plus habituel en œnologie, où il représente la somme de l'« acidité volatile » et de l'« acidité fixe » (d'ailleurs sous certaines réserves).

L'acidité totale (ou de titration) s'exprime en nombre de grammes d'acide sulfurique (ou éventuellement d'acide tartrique) qu'il faudrait ajouter à un litre d'eau pour obtenir la même acidité.

Influence de l'acidité (acidité totale).

1° L'acidité des vins favorise leur conservation en empêchant ou freinant le développement des ferments anaérobies les plus nuisibles (bactéries mannitiques, de la tourne et de l'amertume).

2° L'acidité influe sur la nuance et la

stabilité de la matière colorante du vin rouge. La couleur est d'autant plus vive et plus fixe que le vin est plus acide.

3° Une acidité modérée est indispensable pour donner au vin une certaine fraîcheur de goût, sans laquelle il serait « plat », et pour permettre le développement du bouquet.

Par contre, une acidité exagérée est désagréable au goût.

Détermination de l'acidité totale du vin.

Matériel :

— 1 liqueur acidimétrique, dont 1 cm³ correspond à 0,01 gramme d'acide sulfurique;

— 1 burette graduée en dixièmes de centimètre cube;

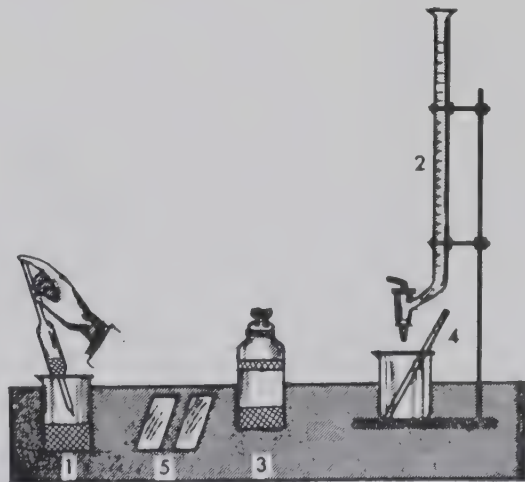
— 1 verre;

— 1 baguette de verre;

— des bandes de papier de tournesol sensible — rouge et bleu.

On opère de la manière suivante :

Avec la pipette, on met dans le verre 10 cm³ de vin dont on veut mesurer l'acidité. On remplit la burette graduée avec la solution alcaline de potasse ou de soude titrée jusqu'au zéro de la graduation.



Détermination de l'acidité totale.

1. Prise de 10 cm³ de vin dans un verre;

2. Burette graduée en dixièmes de cm³;

3. Liqueur acidimétrique;

4. Baguette de verre;

5. Papier de tournesol rouge et bleu.

On verse, peu à peu, la solution de la burette dans le vin, en ayant soin d'agiter avec la baguette de verre. Après cha-

que addition de liqueur alcaline, on touche avec la baguette de verre une bande de papier de tournesol, l'une rouge, l'autre bleue. Tant que la goutte de liquide déposée sur la bande bleue produit une tache rouge, c'est que le vin est encore acide; on doit continuer à verser le liquide de la burette jusqu'à ce que le papier bleu ne change pas de couleur et que le papier rouge bleuisse à peine. Si le papier rouge bleuit fortement, c'est que l'on a trop versé du liquide de la burette.

Supposons que l'on ait versé 8,7 cm³ de solution alcaline, 1 cm³ de cette solution correspondant à 0,01 gramme d'acide sulfurique, les 8,7 cm³ correspondent à $8,7 \times 0,01 = 0,087$ gramme d'acide sulfurique. Comme l'on a opéré sur 10 cm³ de vin, l'acidité d'un litre de vin est donc $0,087 \text{ g} \times 100 : 8,7$ grammes exprimée en acide sulfurique. En un mot, avec la solution alcaline que l'on a employée, il suffit de lire sur la burette le nombre de centimètres cubes versés pour avoir le même nombre exprimant l'acidité en grammes du vin essayé: ayant versé 8,7 cm³ de solution, le vin a une acidité de 8,7 grammes.

On dit que le vin a une acidité de 8,7 grammes exprimée en acide sulfurique.

L'acidité totale des moûts peut être déterminée par cette méthode. On peut aussi utiliser le *calcimètre acidimètre* (voir ce mot) ou le *tube acidimétrique* (voir ce mot).

Emploi d'une liqueur acidimétrique N/10.

On opère comme ci-dessus. Si n est le nombre de centimètres cubes de liqueur N/10, nécessaire pour obtenir la neutralisation complète, d'une prise de 10 cm³ de vin, son acidité totale sera $n \times 0,49$ gramme par litre (en acide sulfurique).

La table de correspondance qui suit évitera tout calcul. On lira, en regard du nombre de centimètres cubes de liqueur acidimétrique N/10 employée, l'acidité en grammes par litre d'acide sulfurique.

Analyse officielle.

On mesure 10 cm³ de vin au moyen d'une pipette à deux traits; on les place dans un vase de verre à fond plat; on porte à 80° environ en plaçant un instant sur un bain-marie, de façon à chasser CO₂; on laisse refroidir. A l'aide d'une burette gra-

duée, on verse dans le vin de la liqueur de soude N/20, ou mieux de l'eau de chaux, en plaçant le vase de verre au-dessus d'une feuille de papier blanc à une distance de quelques centimètres. En se plaçant en face de la lumière, on suit ainsi très facilement les variations de couleur du liquide. On verse la liqueur alcaline goutte à goutte et en agitant. On observe le virage de la couleur du vin, qui se produit avant la saturation complète. A partir de ce moment, on prélève après chaque addition une gouttelette de liqueur à l'aide d'une baguette de verre et on la fait tomber sur un papier de tournesol sensible. L'apparition d'une auréole bleue indique la saturation complète et la fin de l'opération.

En aucun cas on ne doit employer comme indicateur la phénolphthaléine, qui donne des résultats erronés par excès.

Soit n le nombre de centimètres cubes de soude employés; $\frac{n \times 0,49}{2}$ donne l'acidité totale exprimée en acide sulfurique par litre de vin.

Convention internationale du 13 octobre 1954.

Voir le mot *Analyse des vins*.

Définition :

L'acidité totale est la somme des acides titrables lorsqu'on amène le vin au pH 7 par addition d'une liqueur alcaline titrée. L'acide carbonique et l'anhydride sulfureux libre et combiné ne sont pas compris dans l'acidité totale.

Le vin sera débarrassé du gaz carbonique par agitation à froid sous vide.

Méthode de mesure de référence :

Titrimétrie potentiométrique. Comme procédé d'analyse usuel on utilisera la litrimétrie en employant le bleu de bromothymol comme indicateur de fin de réaction.

Expression des résultats :

L'acidité totale sera exprimée en milliéquivalents par litre et déterminée à 1 près. On pourra aussi exprimer cette acidité totale en poids de l'acide fixe choisi conventionnellement pour chaque pays pour son usage intérieur; la nature de cet acide sera toujours précisée sur le certificat d'analyse.

TABLE DE CORRESPONDANCE

d'une liqueur acidimétrique N/10 avec l'acidité
d'un échantillon (exprimée en grammes d'acide sulfurique par litre).
(Pour une prise de 10 cm³.)

Nombre de cm ³ de liqueur N/10 employée	Acidité en g/l d'acide sulfurique	Nombre de cm ³ de liqueur N/10 employée	Acidité en g/l d'acide sulfurique	Nombre de cm ³ de liqueur N/10 employée	Acidité en g/l d'acide sulfurique	Nombre de cm ³ de liqueur N/10 employée	Acidité en g/l d'acide sulfurique	Nombre de cm ³ de liqueur N/10 employée	Acidité en g/l d'acide sulfurique
0,1	0,05	3,1	1,52	6,1	2,99	9,1	4,46	12,1	5,93
0,2	0,10	3,2	1,57	6,2	3,04	9,2	4,51	12,2	5,98
0,3	0,15	3,3	1,62	6,3	3,09	9,3	4,56	12,3	6,03
0,4	0,20	3,4	1,67	6,4	3,14	9,4	4,61	12,4	6,08
0,5	0,25	3,5	1,72	6,5	3,19	9,5	4,66	12,5	6,13
0,6	0,29	3,6	1,76	6,6	3,23	9,6	4,70	12,6	6,17
0,7	0,34	3,7	1,81	6,7	3,28	9,7	4,75	12,7	6,22
0,8	0,39	3,8	1,86	6,8	3,33	9,8	4,80	12,8	6,27
0,9	0,44	3,9	1,91	6,9	3,38	9,9	4,85	12,9	6,32
1,0	0,49	4,0	1,96	7,0	3,43	10,0	4,90	13,0	6,37
1,1	0,54	4,1	2,01	7,1	3,48	10,1	4,95	13,1	6,42
1,2	0,59	4,2	2,06	7,2	3,53	10,2	5,00	13,2	6,47
1,3	0,64	4,3	2,11	7,3	3,58	10,3	5,05	13,3	6,52
1,4	0,69	4,4	2,16	7,4	3,63	10,4	5,10	13,4	6,57
1,5	0,74	4,5	2,21	7,5	3,68	10,5	5,15	13,5	6,62
1,6	0,78	4,6	2,25	7,6	3,72	10,6	5,19	13,6	6,66
1,7	0,83	4,7	2,30	7,7	3,77	10,7	5,24	13,7	6,71
1,8	0,88	4,8	2,35	7,8	3,82	10,8	5,29	13,8	6,76
1,9	0,93	4,9	2,40	7,9	3,87	10,9	5,34	13,9	6,81
2,0	0,98	5,0	2,45	8,0	3,92	11,0	5,39	14,0	6,86
2,1	1,03	5,1	2,50	8,1	3,97	11,1	5,44	14,1	6,91
2,2	1,08	5,2	2,55	8,2	4,02	11,2	5,49	14,2	6,96
2,3	1,13	5,3	2,60	8,3	4,07	11,3	5,54	14,3	7,01
2,4	1,18	5,4	2,65	8,4	4,12	11,4	5,59	14,4	7,06
2,5	1,23	5,5	2,70	8,5	4,17	11,5	5,64	14,5	7,11
2,6	1,27	5,6	2,74	8,6	4,21	11,6	5,68	14,6	7,15
2,7	1,32	5,7	2,79	8,7	4,26	11,7	5,73	14,7	7,20
2,8	1,37	5,8	2,84	8,8	4,31	11,8	5,78	14,8	7,25
2,9	1,42	5,9	2,89	8,9	4,36	11,9	5,83	14,9	7,30
3,0	1,47	6,0	2,94	9,0	4,41	12,0	5,88	15,0	7,35

Si on utilisait pour obtenir plus de précision une liqueur acidimétrique diluée de moitié (N/20) ou du dixième (N/100) — voir *Acidité volatile* —, on diviserait par 2 (ou par 10) les chiffres de la colonne « Acidité » correspondant aux centimètres cubes de la liqueur acidimétrique de la burette.

Correspondance des diverses expressions de l'acidité.

En multipliant le nombre de grammes d'acide sulfurique par litre :

— par $\frac{1000}{49}$ ou 20,4, on obtient l'acidité

en *milliéquivalents*. Une acidité de 4,50 g/l en H_2SO_4 correspond à $4,50 \times 20,4 = 91,8$ *milliéquivalents* (voir ce mot);

— par 1,53, on obtient l'acidité exprimée en *grammes d'acide tartrique par litre*. Une acidité de 4,50 g/l en H_2SO_4 corres-

TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES ACIDITÉS

	1 gramme des acides suivants :							
	acide sulfurique	acide tartrique	acide acétique	acide malique	acide citrique	acide lactique	bitartrate de potassium	
correspond à	1,00 g	0,65 g	0,81 g	0,73 g	0,70 g	0,55 g	0,26 g	d'acide sulfurique
	1,53 g	1,00 g	1,24 g	1,12 g	1,07 g	0,84 g	0,40 g	d'acide tartrique
	1,23 g	0,80 g	1,00 g	0,90 g	0,86 g	0,67 g	0,32 g	d'acide acétique
	1,37 g	0,90 g	1,11 g	1,00 g	0,96 g	0,75 g	0,36 g	d'acide malique
	1,43 g	0,93 g	1,16 g	1,04 g	1,00 g	0,78 g	0,37 g	d'acide citrique
	1,83 g	1,20 g	1,49 g	1,34 g	1,28 g	1,00 g	0,48 g	d'acide lactique
	3,83 g	2,50 g	3,11 g	2,80 g	2,68 g	2,09 g	1,00 g	de bitartrate de potassium

pond à $4,50 \times 1,53 = 6,88$ g/l en acide tartrique;

— par 1,23, on obtient l'acidité exprimée en **grammes d'acide acétique par litre**. Une acidité volatile de 0,56 g/l en H_2SO_4 correspond à $0,56 \times 1,23 = 0,69$ g/l en acide acétique.

Voir, sur le tableau des Acides du vin les poids des milliéquivalents de chacun de ces acides.

ACIDITÉ VOLATILE. — L'acidité volatile, d'après MM. Fonzes-Diacon et Jaulmes, est l'ensemble des acides gras de la série acétique qui se trouvent dans les vins. Sont exclus de l'acidité volatile les acides lactique et succinique, ainsi que l'acidité carbonique et l'anhydride sulfureux libre et combiné. — Voir tableau Acides du vin.

Les moûts ne contiennent pratiquement pas d'acides volatils avant la fermentation. Dans un vin sain, l'acidité volatile (qui comprend en outre les éléments du bouquet) est comprise entre 0,3 gramme et 0,7 gramme par litre, exprimé en acide sulfurique. Si l'acidité volatile du vin dépasse 0,7 gramme, 0,8 gramme, il com-

mence à être malade. À 0,9 gramme, au stade de la production et du commerce en gros, et à 1 gramme, au stade du commerce de détail, le vin est altéré (décret du 21 juillet 1962).

À signaler que si un vin présente organoleptiquement, chez le détaillant, les caractéristiques d'un vin piqué, avec une teneur en acidité volatile inférieure à 1,20 gramme par litre, il doit être considéré comme altéré. De tels vins sont impropres à la consommation et ne peuvent avoir d'autre destination que la vinaigrerie ou la distillerie, sous peine de contravention. Précisons que le Code du vin (titre I, art. 3) prévoit : « Des arrêtés du Ministère de l'Agriculture pourront, pour des vins d'origine ou dans certaines années, fixer un chiffre d'acidité volatile différent de celui prévu. »

Par exemple, le décret du 16 septembre 1960 fixe à 0,60 gramme par litre (en $SO_4 H_2$) au maximum l'acidité volatile des vins à appellations contrôlées suivantes (vins livrés en primeur) :

Rouges et rosés : Beaujolais, Côte du Rhône (vins de café).

Rosés : Anjou, Touraine, Saumur.

Vins blancs : Bourgogne, Mâcon, Muscadet.

On trouvera au mot *Analyse des vins*, p. 134, la limite maximale de l'acidité volatile acceptable dans un vin, fixée en milliéquivalents, en fonction du degré, par l'Annexe C de la Convention Internationale de l'O.I.V. (XLI^e session du 14 septembre 1961).

Détermination de l'acidité volatile.

Matériel :

1° Un appareil Dujardin, dont les diverses parties sont représentées sur le schéma ci-contre. Dans cet appareil, qui est utilisé pour déterminer le degré d'alcool, la chaudière en verre est remplacée par un ballon B fermé à l'aide d'un bouchon de caoutchouc à deux trous. Dans l'un de ces trous passe un tube à entonnoir T fermé par un autre bouchon de caoutchouc, dans l'autre un tube abducteur légèrement incliné reliant le ballon B au réfrigérant R dans lequel passe le tube V à deux lentilles en verre.

2° Sous le réfrigérant on dispose une éprouvette graduée en centimètre cube.

3° Pour le dosage, on se sert d'une liqueur acidimétrique, identique à la solution qui sert au dosage de l'acidité totale, mais diluée au dixième.

4° Comme dans le dosage de l'acidité totale, on utilise une burette graduée en dixièmes de centimètres cubes, une pipette de 10 cm³, un verre.

5° L'indicateur est de la phtaléine du phénol.

On opère de la manière suivante :

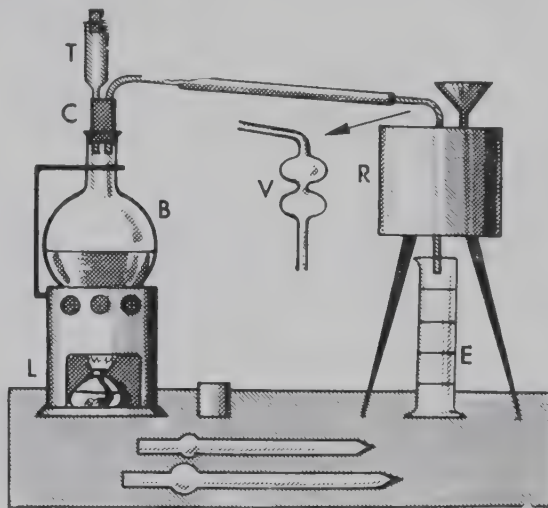
Avec la pipette, on met dans le ballon 10 cm³ de vin dont on veut mesurer l'acidité volatile; on bouche le ballon avec le bouchon à deux tubulures et on chauffe de manière à recueillir par distillation 6 cm³ de liquide dans l'éprouvette graduée L.

A ce moment, sans arrêter le chauffage, on prend à l'aide d'une pipette 6 cm³ d'eau distillée ou d'eau de pluie, on débouche le tube à entonnoir T et on y introduit ces 6 cm³ d'eau (si l'on ne possède pas de pipette de 6 cm³ on pourra se servir de la burette graduée dans laquelle on aura mis de l'eau).

On rebouche le tube et on continue la distillation de façon à avoir encore dans

l'éprouvette graduée 6 cm³ de liquide, lesquels, ajoutés aux 6 cm³ déjà obtenus, donneront 12 cm³ de liquide.

On ajoute comme précédemment 6 cm³ d'eau distillée et on continue la distillation jusqu'à ce qu'on ait encore obtenu, dans l'éprouvette graduée, 6 cm³ de liquide, soit au total 18 cm³.



Détermination rapide de l'acidité volatile.

B. Ballon;

C. Bouchon en caoutchouc à deux trous.

L. Lampe à alcool;

T. Tube à entonnoir;

R. Réfrigérant à tube V à deux lentilles en verre;

E. Epruvette graduée.

On répète une quatrième fois la même opération, de façon à obtenir enfin 24 cm³.

En résumé, on fait quatre distillations successives de façon à obtenir dans l'éprouvette graduée 6, 12, 18, 24 cm³, en ayant soin de mettre chaque fois (après la première distillation) 6 cm³ d'eau.

Le distillat ou liquide recueilli dans l'éprouvette graduée est alors versé dans un verre, et on y ajoute 2 ou 3 gouttes de teinture de phtaléine de phénol. (Cette teinture a la propriété de rester incolore dans un milieu acide et de devenir rouge dans un milieu alcalin.)

On remplit la burette graduée avec la solution alcaline de potasse ou de soude titrée, jusqu'au zéro de la graduation. Puis on verse peu à peu cette solution dans le liquide distillé que contient le verre, jusqu'à ce que le mélange prenne une légère teinte rose (en ayant soin après chaque addition de remuer ce mélange). On lit alors sur la burette le volume de

ACIDITÉ VOLATILE

solution alcaline employée. Supposons que l'on ait versé $7,5\text{ cm}^3$ de solution. 1 cm^3 de cette solution correspondant à $0,001$ gramme d'acide sulfurique, les $8,5\text{ cm}^3$ correspondent à $7,5 \times 0,001 = 0,0075$ gramme d'acide sulfurique.

Comme l'on a opéré sur 10 cm^3 de vin, l'acidité volatile d'un litre de vin est donc $0,0075 \times 100 = 0,75$ gramme exprimée en acide sulfurique.

Il faut ajouter à ce nombre son dixième, car, par la distillation, on n'a extrait que les $10/11$ de l'acidité volatile.

En résumé, avec la solution alcaline que l'on a employée, on lit simplement sur la burette le nombre des cm^3 versés, on divise ce nombre par 10 et l'on ajoute au résultat son dixième; on a ainsi le nombre exprimant l'acidité volatile en grammes de vin essayé.

Exemple : on a versé $7,5\text{ cm}^3$ de la solution alcaline, l'acidité volatile est $0,75 + 0,075 = 0,825$ gramme (exprimée en acide sulfurique).

Remarque : Si l'on veut exprimer l'acidité volatile en acide acétique, il suffit de multiplier, le résultat précédent par le coefficient 1,22.

Causes d'erreurs et corrections.

Éliminer l'acide carbonique avant détermination de l'acidité volatile en maintenant le vin à 80° au bain-marie pendant quelques minutes.

Corriger l'acidité volatile en la diminuant de $0,100$ gramme d'acide sulfurique par 75 milligrammes d'anhydride sulfureux total contenu dans le vin.

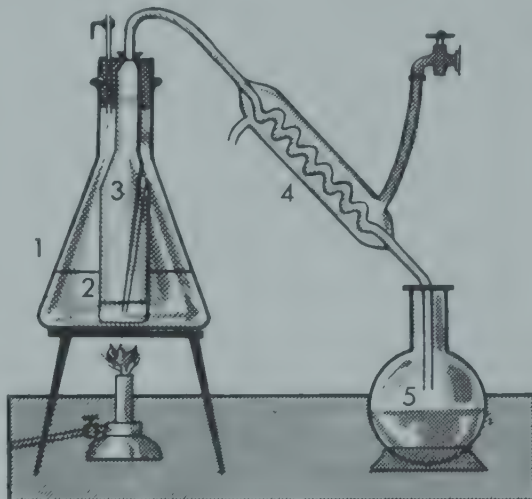
Si un vin témoin a été stabilisé par addition soit de $0,5$ gramme d'acide salicylique, soit de 1 gramme de benzoate de sodium par litre, ces deux acides étant volatils, prévoir une diminution de l'acidité volatile de : $0,200$ gramme pour les vins benzoatés à 1 gramme par litre; $0,050$ gramme pour les vins salicylés à $0,5$ gramme par litre.

Voir au mot *Alcoométrie* l'appareil de Jaulmes, qui permet le dosage au laboratoire de l'alcool et de l'acidité volatile. Il existe un appareil de Jaulmes « grand modèle » avec lequel il est possible de distiller les acides volatils d'un vin en quatre minutes. — Voir aussi l'appareil de Ritterer au mot *Extracto-séparateur*.

Déterminations officielles.

Acidité volatile libre.

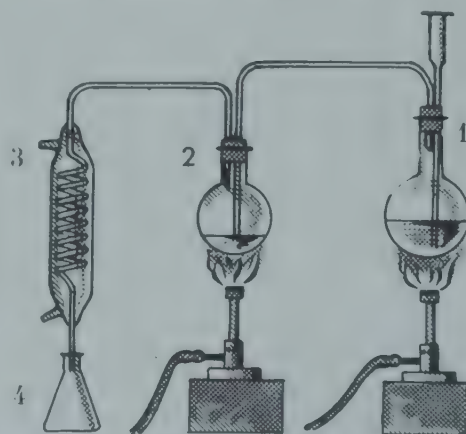
Pour déplacer les acides volatils, on utilise la méthode Blarez modifiée : entraînement des acides volatils par un courant de vapeur d'eau, le vin mis en expérience



Dispositif de Cazenave et Ferré pour l'entraînement de l'acidité volatile.

1. Vase en pyrex contenant 250 cm^3 d'eau;
2. 10 cm^3 de vin;
3. Tubulure de passage de la vapeur d'eau;
4. Réfrigérant à eau courante;
5. Flacon de 200 cm^3 dans lequel on récupère 100 cm^3 de distillat.

étant chauffé au bain-marie bouillant. On pourra utiliser dans ce but le dispositif dû à Cazenave et modifié par Ferré ou tout autre dispositif analogue.



Détermination de l'acidité volatile par la méthode Blarez.

1. Ballon producteur de vapeur d'eau;
2. 10 cm^3 de vin dont l'acidité volatile est chassée par la vapeur;
3. Réfrigérant à eau courante;
4. Récupération de 100 cm^3 de distillat.

On place dans l'appareil 10 cm³ de vin, préalablement privé de CO₂ par chauffage au bain-marie, et on fait passer le courant de vapeur en ayant soin de ne pas laisser baisser le niveau dans le récipient qui contient le vin. On distille jusqu'à ce que le liquide condensé n'ait plus trace d'acidité au tournesol.

Pour titrer l'acidité du distillat, on y fait tomber goutte à goutte, à l'aide d'une burette, de la liqueur de soude N/20, ou mieux de l'eau de chaux, en se servant de teinture de tournesol comme indicateur. Le virage au bleu franc indique la fin de l'opération.

Acidité volatile totale.

La méthode qui vient d'être décrite est suffisante dans les analyses courantes. Lorsqu'elle donne des résultats voisins, en plus ou en moins des limites fixées pour la teneur du vin en acides volatils, il y aura lieu de vérifier le dosage en employant la méthode suivante, qui donne les acides volatils totaux : libres, combinés et étherifiés.

On prend 50 cm³ de vin, on les sature par un excès de lait de chaux. On fait bouillir une heure au réfrigérant ascendant, puis on concentre à la moitié pour chasser l'alcool. Après refroidissement, on acidifie par une solution très concentrée d'acide tartrique, de façon à remettre en liberté les acides gras volatils libres et combinés. On laisse reposer une heure, on jette sur un filtre sans plis; on lave quatre fois avec 5 cm³ d'eau distillée et on complète à 50 cm³. On agite et on prélève 10 cm³, qui seront passés à l'appareil Blarez. On termine l'opération comme il est dit ci-dessus. Dans ce cas, le titrage doit obligatoirement être effectué avec de l'eau de chaux.

Remarque :

Si le vin contient de l'acide sulfureux, on prélève une partie de distillat saturé, on rend acide par addition de quelques gouttes de SO₄H₂ et on dose SO₂ par l'iode, en se servant d'empois d'amidon comme indicateur. L'acidité correspondant à la quantité trouvée est retranchée de l'acidité volatile.

Voir au mot *Acidité totale* la « correspondance des diverses expressions de l'acidité ».

Convention internationale du 13 octobre 1954.

Voir le mot *Analyse des vins*.

Définition :

L'acidité volatile est constituée par la partie des acides gras appartenant à la série acétique qui se trouvent dans les vins, soit à l'état libre, soit à l'état salifié.

Méthode de mesure :

La séparation des acides volatils sera faite par entraînement à la vapeur d'eau et rectification des vapeurs. Le vin sera acidifié par un cristal d'acide tartrique (environ 0,5 g pour 20 ml) avant l'entraînement. On doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la présence du gaz carbonique dans le distillat. L'indicateur employé sera la phénolphthaléine. L'acidité de l'anhydride sulfureux libre et combiné distillé n'est pas comprise dans l'acidité volatile et devra être retranchée de l'acidité du distillat.

Expression des résultats :

L'acidité volatile sera exprimée en milliéquivalents par litre pour les transactions internationales et déterminée à 0,2 près. On pourra aussi exprimer l'acidité volatile en poids de l'acide choisi conventionnellement par chaque pays pour son usage intérieur, la nature de cet acide sera toujours précisée par le certificat d'analyse.

ACIDO-FORMATION. — Terme proposé par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner l'augmentation d'acidité totale (fixe et volatile) dans les vins. L'acidoformation représente la somme de la lactoformation et de l'acétoformation. — Voir *Micrococcaceae*.

ACIDOÏDE. — Qui a des propriétés pseudo-acides (acidité faible, dissociation partielle sans dissolution dans l'eau); un colloïde, par exemple, est acidoïde.

ACIDOLYSE. — C'est une hydrolyse en milieu acide.

ACIDULÉ. — Légèrement acide.

ACIER. — De plus en plus, le matériel vinicole et les cuves de garde et de transport sont réalisés en acier. Rappelons que l'acier est un fer pur, dont toutes les impuretés ont été éliminées par oxydation.

sauf une très petite quantité de carbone (0,1 à 0,4 %).

Pour éviter l'attaque du matériel par l'acidité des vins et la dissolution du fer, on utilise l'acier émaillé; les parois sont protégées par un émail à chaud.

L'émail le plus couramment utilisé « l'isolémail », s'applique après sablage, puis il est porté au four à 300° C pour la cuisson.

La protection n'étant pas toujours efficace, on peut procéder au préalable à un cuivrage, ou « Shoopage ».

ACIER INOXYDABLE. — L'acier inoxydable courant 18/8 ou acier austénitique titre 18 % de chrome et 8 % de nickel. On lui préfère l'acier au molybdène 18/8/3 (18 % de chrome, 8 % de nickel et 3 % de molybdène).

Quant à l'Inconel, c'est un alliage mis au point aux Etats-Unis en ajoutant au nickel une quantité suffisante de chrome pour obtenir l'inoxidabilité sans abaisser la malléabilité.

Ces alliages résistent aux corps corrosifs contenus dans les vins (les acides tartrique, acétique, tanique, malique, citrique, succinique, l'anhydride sulfureux), non seulement dans toute leur masse, mais encore grâce à la pellicule d'oxyde de chrome, bien adhérente, existant à leur surface.

D'après H. E. Searle, F. E. Laque et R. A. Dohrow dans leur étude « Métal et Vins », publiée dans *Industrial and Engineering Chemistry* (juin 1934), les pertes de poids en grammes par mètre carré et par heure seraient les suivantes, dans les vins :

Inconel ou acier inoxydable.	Nulle
Nickel	0,002 à 0,006 g
Cuivre	0,004 à 0,01 g

Des essais réalisés, il y a quelques années à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier, en collaboration avec l'Institut Coopératif du Vin, ont montré que l'acier inoxydable n'était pas attaqué par des solutions sulfureuses à 5 %.

Les utilisations de ces alliages se sont déjà généralisées pour la fabrication des pressoirs, d'appareils sulfiteurs et désulfiteurs, de filtres, de matériel courant de vinification (entonnoirs, seaux, mesures, etc.), de pompes, foulograppes, évapora-

teurs de moûts, serpentins de réchauffage et de réfrigération, échangeurs de température, portes de cuves, robinetterie, cuves de fermentation, de traitement, de stockage et de transport, groupes de mise en bouteilles, etc.

Les cuves en acier inoxydable sont pratiquement inusables.

ACIER VITRIFIÉ. — L'acier est vitrifié au four à 1.200°. Le verre adhère intimement au métal si celui-ci a été bien sablé auparavant.

Les cuves en acier vitrifié donnent entière satisfaction pour la conservation des vins.

ACIÉRAGE, ACIÉRATION. — On peut augmenter la dureté d'une paroi métallique en provoquant la formation par électrolyse d'un dépôt d'acier.

On peut aussi appliquer par forgeage une tôle d'acier dur sur une paroi en acier doux.

On appelle ces opérations un aciérage ou une aciération.

ACONCAGUA (Vins de l'). — Vins chiliens produits dans cette région viticole. — Voir la production 1957 des régions Aconcagua et Valparaiso au mot *Chili (Vins du)*.

ACQUARO (Castel). — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

ACQUIT-A-CAUTION. — L'acquit-à-caution est un titre de mouvement qui accompagne les marchandises circulant en suspension de paiement des droits.

Le soumissionnaire d'un acquit s'engage contractuellement avec la Régie, à rapporter, dans un délai déterminé, un certificat de décharge attestant que la marchandise est arrivée à la destination déclarée ou qu'elle est sortie du territoire, sinon, à payer une amende variable, en général, le double droit.

On distingue :

- les acquits bulles 2 A, destinés aux vins de consommation courante, aux vins à appellation simple et aux vins délimités de qualité supérieure;
- les acquits bulles 2 A bis, pour les vins vinés destinés à l'exportation;
- les acquits verts 2 AA, réservés aux vins à appellation d'origine;

— les acquits verts 2 AA bis, pour les vins à appellation d'origine vinés, destinés à l'exportation;

— les acquits blancs 2 B, destinés aux eaux-de-vie naturelles;

— les acquits blancs 2 BB, pour les eaux-de-vie à appellation réglementée;

— les acquits 2 B jaune d'or, pour les appellations d'origine régionales (cognac et armagnac), ainsi que pour l'Algérie;

— les acquits roses 2 C et 2 CC, utilisés pour les spiritueux de toute provenance;

— les acquits oranges 2 CA et 2 CCA, réservés aux vins de liqueur, bénéficiant d'une appellation d'origine.

L'acquit-à-caution place les marchandises sous contrôle de la Régie.

Circulent sous le couvert d'un acquit-à-caution :

1° Avec transfert du crédit et en suspension de l'exigibilité des droits :

a) les boissons enlevées à destination de négociants, marchands en gros, distillateurs et tous autres, soumis aux exercices de la Régie;

b) les expéditions de boissons destinées aux fabricants de vinaigre;

c) les envois de boissons à destination de l'étranger et des départements et territoires d'outre-mer, des territoires et Etats associés de la Communauté française, des ambassadeurs et membres du corps diplomatique accrédités auprès du chef de l'Etat.

2° Lorsque des garanties spéciales ont été prises : les matières premières à soumettre à la distillation, transportées des caves du récoltant à la brûlerie.

L'acquit-à-caution est aussi un engagement cautionné, délivré par le service des douanes au moment d'une exportation — voir la rubrique *Droits de douane*. Il ne doit pas être confondu avec l'acquit de paiement, qui est délivré, au contraire, quand les droits de douane ont été réglés comptant.

ACRETÉ. — Se rencontre parfois dans les vins vieux en bouteille. L'acreté accompagne ordinairement un affaiblissement, une maigreur excessive du vin. Elle se caractérise par une sensation piquante et irritante perçue au goût (arrière-bouche), parfois même à l'odorat. Dans certaines régions, on dit plutôt amertume. Ce défaut

peut être atténué en mélangeant le vin malade à un vin de même genre, jeune et de bonne qualité, possédant surtout le moelleux et la chair qui manquent au premier.

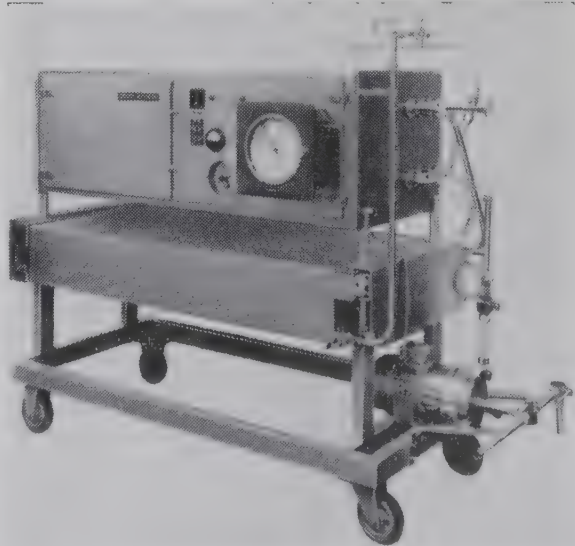
ACROLÉINE. — La formation d'acroléine dans les vins, sous l'action du *Bacillus Amaracrylus* sur le glycérol, provoquerait l'amertume des vins et de certaines eaux-de-vie, notamment des eaux-de-vie de marc — voir *Bacteriaceae*, *Amer* ou *amertume* (*Maladie de l'*), *Piqûre acroléique*.

ACTICARBONE. — C'est un charbon activé (voir ce mot).

ACTIDIONE. — Antibiotique. Inhibiteurs de la fermentation alcoolique (voir ces deux rubriques). L'actinomycine, l'actinomycétine, sont aussi des antibiotiques.

ACTIF - ACTIVÉ - ACTIVATION. — Une matière adsorbante — voir le mot *Adsorption* — est active ou activée lorsque ses propriétés ont été accrues par un traitement convenable. L'activation est réalisée, en général, par un traitement à l'acide sulfurique, par chauffage, etc. — Voir les mots *Argile*, *Bentonite*, *Charbon activé*.

ACTINIQUE (Énergie). — L'énergie actinique est provoquée par les « radiations électromagnétiques » et les « radiations électroniques », utilisables pour stabiliser



Actinisateur.

ACTINISATION

les vins. — Voir les rubriques *Radiation électromagnétique*, *Radiation électronique*.

ACTINISATION. — Stabilisation électrique des vins par radiations « infrarouges » et « ultraviolettes ». — Voir les rubriques *Radiation électromagnétique*, *Infrarouge*, *Ultraviolet*, *Stabilisation des vins*.

ACTION (loi d'action de masse). — L'action de deux corps chimiques l'un sur l'autre s'appelle aussi « réaction chimique ».

La « loi d'action de masse » définit la limite d'une réaction chimique réversible, en fonction de la concentration des corps chimiques mis en présence.

ACTIVATEUR DE LA FERMENTATION ALCOOLIQUE. — Un activateur (on dit encore activant, ou stimulant de la croissance des levures), est une substance qui accélère la multiplication des levures et la fermentation du sucre.

On classe les activateurs en trois catégories :

1° L'acide pyruvique et l'acétaldéhyde (voir ces mots), qui peuvent être actifs à faible dose avant le départ de la fermentation.

2° Les extraits concentrés de levures, substances pâteuses qui apportent de l'azote assimilable. — Voir *Nutrition azotée*.

3° Les produits d'origine fongique, tels les mycelium de diverses moisissures ayant subi, bien entendu au préalable, une désodorisation, une stabilisation, une réduction en poudre. — Voir les mots *Aspergillus*, *Botrytis cinerea*.

Ces activateurs peuvent être livrés par les fabricants d'acide citrique et d'antibiotiques.

A signaler que ces substances ne sont pas absolument indispensables à la vie des levures.

Elles se distinguent très peu des facteurs de croissance (voir ce mot), qui sont des activateurs vitaminiques ou enzymovitamines.

L'emploi de ces activateurs oligodynamiques n'est pas autorisé par la législation française.

Actuellement, on ne peut donc agir sur

l'activité cellulaire des levures et sur leur multiplication, qu'en faisant intervenir les facteurs suivants :

— l'oxygène (aération) — voir *Oxygénation* et *Aération*;

— la température — voir *Chauffage des moûts et des vins* — et *Refroidissement du moût*;

— la nutrition azotée (voir ce mot);

— le pH et le potentiel d'oxydo-réduction (voir *Acidité réelle ou pH* et *Oxydo-réduction*).

ACTIVITÉ PHYSIOLOGIQUE DES VINS MOUSSEUX. — On doit distinguer les vins mousseux produits par une seconde fermentation alcoolique et ceux produits par gazéification.

Les champagnes, les vins mousseux produits en bouteilles ou en cuves closes, possèdent seuls leur acide carbonique sous forme combinée, tandis que les vins gazéifiés sont des solutions d'acide carbonique, identiques à l'eau de Seltz.

On a pu isoler des premiers la combinaison chimique de l'acide carbonique, c'est un ester relativement stable à la pression ordinaire, car son hydrolyse ne s'opère qu'en deux ou trois heures.

Des vins mousseux examinés, renferment de 100 à 125 milligrammes par litre de cet ester.

Dans ces conditions :

L'acide carbonique combiné, propre au champagne, aux vins mousseux, produits par méthode champenoise ou en cuves closes confère à ces vins de meilleures propriétés pétillantes; l'acide carbonique est un gaz naturel, venant de la fermentation, son action analgésique et tonique, tout à la fois, s'exerce de façon prolongée, car l'ester s'hydrolyse lentement.

L'acide carbonique industriel, au contraire, peut être souillé d'impuretés, parfois de dérivés sulfureux, il se dégage immédiatement, dès que le liquide est remis à la pression atmosphérique.

En somme, dans les vins à prise de mousse en bouteilles ou en cuves closes, l'acide carbonique est à l'état naissant et c'est un gaz naturel. Dans les vins gazéifiés, l'acide carbonique n'existe qu'en solution et c'est un produit artificiel.

C'est pourquoi, d'importantes différences d'activité physiologique s'attachent à ces deux sortes de boissons.

ACTIVITÉ VITAMINIQUE DU VIN. — Voir le mot *Vitaminique*.

ACTOL. — Lactate d'argent, proposé comme antiseptique. — Voir le mot *Argent*.

ACTYLOL. — Ester éthylique de l'acide lactique. — Voir la rubrique *Ester, estérification*.

ACYCLIQUE (Série). — En chimie organique la série acyclique, que l'on appelle encore série aliphatique ou série grasse, comprend les corps dont les molécules forment une chaîne carbonée ouverte, simple ou ramifiée. Ils sont constitués de radicaux saturés, éthyléniques diéthyléniques ou acétyléniques, seuls ou reliés entre eux, ou reliés à des fonctions fondamentales ou dérivées. — Voir *Fonction chimique*.

Il existe :

1° Des corps saturés, qui portent le nom générique d'alcanes (on disait autrefois paraffines) :

— le méthane CH_4 , radical correspondant méthyle — CH_3 ;

— l'éthane C_2H_6 , radical correspondant éthyle — C_2H_5 ;

— le propane C_3H_8 , radical correspondant propyle — C_3H_7 ;

— le butane C_4H_{10} , radical correspondant butyle — C_4H_9 ;

— etc., etc.

Ces radicaux sont dénommés alkyles ou alcoyles, ou radicaux alcooliques.

2° Des corps éthyléniques, qui portent le nom générique d'alcènes (on disait autrefois oléfines) :

— l'éthène (on dit toujours éthylène) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$, radical éthényle ou vinyle;

— le propène (on dit encore propylène) $\text{H}_2\text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$, radical propényle;

— etc., etc.

Ces radicaux sont dénommés alkylidènes ou alcoylidènes.

3° Des corps diéthyléniques, qui sont dits alléniques;

— le butadiène (on dit aussi méthylallène), radical divinyle, etc.

4° Des corps acétyléniques qui portent le nom générique d'alcyne :

— l'éthyne (on dit toujours l'acétylène) $\text{HC} = \text{CH}$, radical éthyne;

— le propyne (appelé autrefois allylène) $\text{H}_3\text{C} - \text{C} = \text{CH}$, radical propynyle.

Ces radicaux sont dits alkylidynes (ou alcoylidynes).

Parmi les nombreuses substances organiques contenues dans le vin citons comme exemple de :

— corps possédant une seule fonction par molécule : l'éthanol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

— corps possédant plusieurs fonctions par molécule : le glycérol, anciennement glycéline $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH}$.

ACYLOÏNE. — Les corps chimiques comme l'acétoïne (voir ce mot), possédant à la fois des fonctions alcools et cétones, sont des acyloïnes.

ADAPTATEUR ou PIPE. — Tubulure en verre reliant un ballon de distillation au réfrigérant ou au récipient de réception.

ADATOME. — Se dit d'un atome qui a été adsorbé.

ADDITION (Réaction d'). — On appelle réaction d'addition, toute réaction chimique qui provoque la combinaison de deux corps chimiques.

Par exemple, les estérifications qui se produisent dans les vins sont des réactions d'addition. — Voir la rubrique *Ester, estérification*.

ADÉLOMORPHIQUE. — Se dit d'un corps dont la structure n'est pas définie.

ADELSBERG. — Vin réputé de la Carniole.

ADÉNINE. — Voir *Phosphorylation*.

ADÉNITE ou VITAMINE B₄. — Vitamine du groupe B existant dans le vin en quantité du même ordre que la nicotinamide.

ADERMINE. — Synonyme de *pyridoxine* (voir ce mot) ou vitamine B₆.

ADIABATIQUE. — S'applique à une opération qui est produite sans échange de chaleur avec l'extérieur.

ADIGE (Val d'). — Vin typique de Vénétie (Italie).

ADION. — Se dit d'un ion qui a été adsorbé.

ADJUVANT. — Produit que l'on peut ajouter à certaines substances pour compléter leurs propriétés.

Le *kieselguhr*, l'amiante, la pâte et la poudre de cellulose, les charbons activés (voir ces mots) sont des adjuvants de filtration.

Il serait indispensable d'adopter un inhibiteur de la fermentation alcoolique (voir ce mot) comme adjuvant de l'anhydride sulfureux — voir *Acide sulfureux* — pour compléter son action antiseptique, tout en diminuant sa dose d'utilisation.

ADMINISTRATION D'UNE ENTREPRISE. — Voir *Direction. Administration.*

ADMIXTION. — On appelle admixtion l'opération qui consiste à mélanger deux ou plusieurs substances.

ADSORBANT. — Substance qui fixe par adsorption (voir ce mot), c'est-à-dire physiquement, par attraction superficielle. — Voir les mots *Argile, Bentonite, Charbon activé.*

ADSORPTION. — On désigne par adsorption le phénomène par lequel une substance en fixe une autre sans qu'il y ait réaction chimique; le mot absorption désigne au contraire une action mécanique; il est souvent difficile de distinguer ces deux effets.

L'adsorption d'un corps par un autre étant due à l'accumulation du premier sur la surface du second, l'importance de cette adsorption est d'autant plus grande que le corps adsorbant a une surface plus grande; aussi les corps pulvérulents, dont la surface, proportionnellement à leur masse, est considérable, sont des adsorbants très énergiques. D'une façon générale, toutes les fois qu'au contact d'une solution se trouve une paroi quelconque, bois, levures, flocons de protéides coagulés, il y a adsorption possible de certaines substances dissoutes sur la surface de cette paroi. En chimie colloïdale et en œnologie, les phénomènes d'adsorption jouent un rôle très important :

1° Les colloïdes peuvent agir comme corps

adsorbants, la surface totale de leurs particules étant relativement très grande : ainsi les dépôts colloïdaux formés dans le vin renferment en général beaucoup de substances prises au vin lui-même, et il existe un véritable équilibre entre la concentration dans le liquide du corps adsorbé et la quantité fixée; si, par conséquent, dans un dépôt formé dans un vin, on trouve un élément quelconque (fer, calcium...), il n'en résulte pas nécessairement que cet élément soit la cause de la précipitation; il a pu être entraîné accessoirement, même s'il n'a pas eu à intervenir comme électrolyte précipitant.

2° Les colloïdes peuvent agir comme corps adsorbables; le noir animal enlève, des solutions, la plupart des colloïdes qu'elles renferment; le vin lui cède le tanin, le colorant, les protéides et aussi, en plus ou moins grande quantité, des cristalloïdes : l'acide sulfureux, les métaux lourds, les acides organiques... Le kaolin adsorbe les protéides.

Duclaux, dans son ouvrage *Les colloïdes*, a exposé clairement, à l'aide d'exemples simples, les caractères essentiels de l'adsorption, notamment ce fait qu'elle est proportionnellement beaucoup plus forte pour les traces de matières dissoutes que pour les grandes quantités.

La connaissance du phénomène d'adsorption permet de comprendre les faits qui entrent dans l'application de la chimie colloïdale du vin, les mécanismes du collage, des casses métalliques, les effets des traitements du vin.

ADULTÉRANT. — Substance ajoutée à une marchandise pour modifier ses caractéristiques.

ADULTÉRATION. — Action de fausser, gâter, la qualité d'un vin ou d'un spiritueux, en mélangeant à un produit d'appellation d'origine un élément commun ou une préparation qui en dénature le goût.

AÉRATION. — Opération qui consiste à introduire de l'air dans le vin.

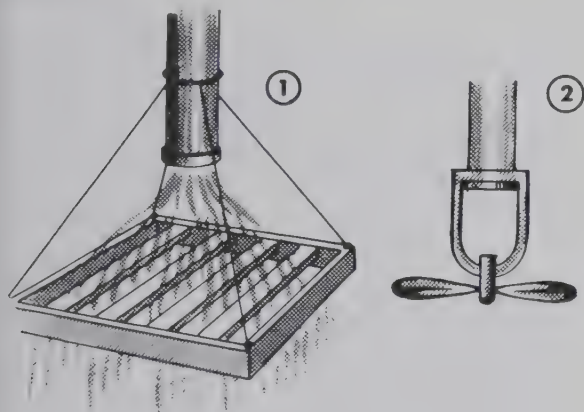
L'aération, en cours de fermentation, agit, d'une part, en favorisant la multiplication cellulaire, d'autre part, en stimulant les cellules déjà formées. Il est essentiel, pour que l'oxygène de l'air soit pleinement uti-

lisé, que son introduction parvienne dans le milieu au moment où il peut encore servir de catalyseur à la naissance des



Robinet aérateur de moûts.

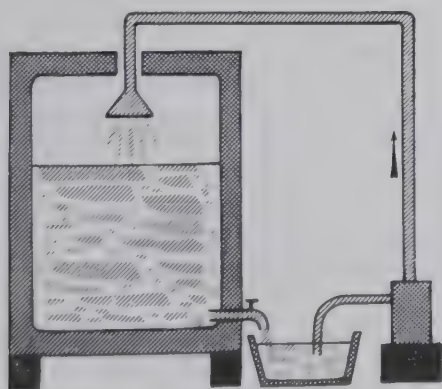
cellules et à leur activité fermentative (2^e ou 3^e jour de la fermentation anaérobie). Dès le 4^e jour, les levures réagissent plus faiblement, l'accélération produite est médiocre. Au 8^e jour, l'aération est presque inefficace.



Aération d'un moût par division.

1. Sur un caillebotis;
2. Tourniquet d'aération.

L'aération permet d'affiner les vins au début de leur conservation. Cet *affinage*



Aération par pompage.

naturel des vins (voir ce mot) est la phase initiale de leur vieillissement; mais c'est une erreur (provenant d'une mauvaise interprétation des travaux de Pasteur) de penser que l'aération est nécessaire pour favoriser le vieillissement proprement dit. On doit considérer, au contraire, que « l'air tue les vins faits ».

L'aération des vins favorise l'accescence, la casse oxydasique, le développement de la fleur (voir ces mots). — Voir aussi les mots *Oxydation*, *Antioxygène*.

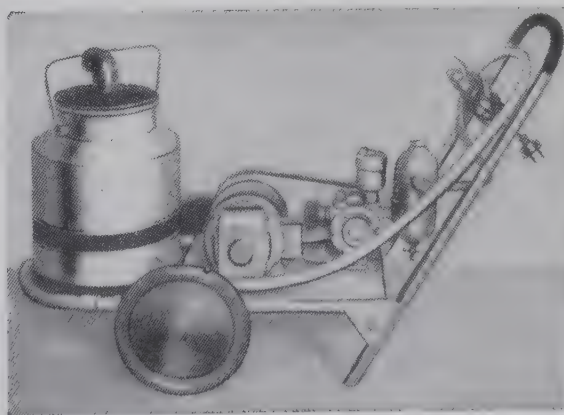
AÉROBIE. — Se dit des microorganismes qui ont besoin de l'oxygène de l'air pour vivre et se développer, ou de phénomènes qui ne peuvent se produire qu'en présence d'air, exemple : bactéries aérobies. — voir les mots *Bactérie*, *Fermentation*.

Les levures (voir ce mot) de la fermentation alcoolique sont essentiellement aérobies et les fermentations sont d'autant plus actives que les moûts sont plus aérés. Cependant, elles peuvent vivre sans air libre, car elles absorbent l'oxygène des corps qui en contiennent.

AÉROBIOSE. — Vie en présence d'air.

AÉROSOL. — Suspension colloïdale d'un corps solide ou liquide dispersé dans l'air (fumée, brouillard).

La durée de suspension d'un aérosol est considérable et un liquide dispersé sous cette forme présente une surface de contact importante, car, divisée en micelles d'un micron, une gouttelette de 1 cm de diamètre donnera naissance à 1 000 mil-



Aéroliseur pour la désinfection permanente de 1 500 m³ d'air à l'heure.

liards de particules qui couvriront une surface totale de 3 m².

Les aérosols sont également animés d'un mouvement brownien, et cette incessante agitation, associée à la ténuité et aux charges électriques, assure la stabilité, la puissance de pénétration et de contact. Actuellement il existe des aérosols germicides qui sont capables, par dispersion, d'assainir l'atmosphère des chais et des caves.

Ces germicides doivent répondre aux normes imposées par le Ministère de la Santé publique, c'est-à-dire être miscibles à l'eau, sans odeur, non incorporables aux produits exposés et d'une innocuité absolue.

AFERRINE ou TÉTRAPHOSPHATE D'INOSITOL TÉTRACALCIUM. — Voir le mot *Inositol*.

AFFENTHAL. — L'un des crus principaux du Grand-Duché de Bade.

AFFINAGE. — Amélioration de la qualité d'une substance par élimination des impuretés qu'elle contient. L'affinage d'un liquide le rend plus fin, plus pur, plus stable.

AFFINAGE (des alcools) ou COUPAGE (des alcools). — L'affinage consiste à mélanger méthodiquement plusieurs spiritueux, en vue d'avoir un produit meilleur. C'est l'expérience professionnelle qui détermine les règles de l'affinage.

Les spiritueux vieillissent et bien conservés servent à affiner les nouveaux. Il n'y a rien à faire avec ceux qui sont altérés.

AFFINAGE NATUREL DES VINS. — L'affinage naturel, on dit aussi la *maturation*, des caractères organoleptiques des vins est une phase importante de leur vieillissement *naturel* (voir ce mot).

Il est essentiellement un phénomène d'oxydation qui se produit surtout pendant la période de conservation en logement de bois; il est favorisé par les différents soutirages habituels et prolonge les méthodes de *stabilisation* (voir ce mot) mises en œuvre au cours des premiers mois de garde.

C'est l'affinage naturel des vins que Pasteur définissait comme suit dans ses *Études sur le vin* : « C'est l'oxygène qui

fait le vin, c'est par son influence que le vin vieillit, c'est lui qui modifie les principes acerbés du vin nouveau et en fait disparaître le mauvais goût; c'est encore lui qui provoque les dépôts de bonne nature dans les tonneaux et dans les bouteilles. »

— Pour les vins rouges :

En général, durant la première année de garde en fûts, on peut constater une diminution de la dureté de l'astringence, dans une certaine mesure, en même temps qu'une diminution de l'intensité colorante et de la teneur en tanin (déterminée par l'indice de brome et par l'indice de permanganate). Les odeurs et parfums divers propres aux vins jeunes s'atténuent à la suite de la diminution d'acidité du vin provoquée par la fermentation malolactique, l'amertume notamment.

Les caractères gustatifs du vin s'améliorent.

À la fin de la première année, la couleur atteint à peu près son intensité définitive, mises à part les oscillations dues aux variations de la teneur en acide sulfureux, mais sa teinte continue à évoluer sans diminution sensible de la teneur en tanin. Par la suite, les transformations sont plus lentes. Les précipitations peuvent continuer faiblement. La couleur et la saveur s'affinent. En été, la teinte vire davantage vers le rouge brique grâce aux aérations, mais souvent d'une manière peu sensible. Le contact du vin avec le bois lui communique un certain caractère, un goût de bois agréable avec peut-être une augmentation du moelleux.

Si le fût est bondé de côté et hermétiquement fermé, le potentiel d'oxydo-réduction (voir ce mot) du vin s'abaisse suffisamment. Les phénomènes d'oxydation sont remplacés par des phénomènes de réduction qui permettent au bouquet (voir ce mot) de commencer à se développer.

Telles sont les transformations qui s'accomplissent en fûts de bois. Mais l'amélioration de la qualité qu'elles engendrent est limitée par des transformations nuisibles sur lesquelles il y a lieu de porter plus d'attention qu'on ne le fait, et qui devraient inciter à réduire le plus possible la durée de garde en fûts.

Pendant la conservation en fûts de bois, le degré alcoolique diminue par évapora-

tion; la diminution est de l'ordre de un degré en trois années pour des fûts de 225 litres. En même temps, l'acidité augmente par oxydation de l'acide sulfureux, par concentration du liquide (10 à 15 %), par les bactéries et par oxydation de l'alcool; par les aérations normales, l'acidité volatile peut augmenter par litre de quelques décigrammes (en acide sulfurique). La diminution de la teneur en alcool et l'augmentation de l'acidité conduisent à la longue à une diminution sensible de la qualité des vins, dont les caractères les plus appréciés, le corps, le gras et le moelleux sont liés à un degré alcoolique suffisant et à une acidité faible. En fait, la plupart des vins gardés plus de trois ou quatre années en fûts perdent une part de leur qualité, ou même deviennent médiocres, puis franchement mauvais.

— Pour les vins blancs :

Le rôle bienfaisant de l'oxygène dans leur affinage en fût est encore plus limité que pour les vins rouges.

L'amélioration de la qualité des vins blancs ne demande pas d'oxygène. De ce que la madérisation est un phénomène d'oxydation, il ne faut pas conclure que le développement des vins blancs est favorisé par l'oxygène, comme si la madérisation n'était qu'un vieillissement exagéré; en fait, elle doit être en réalité considérée, en dehors des vins spéciaux, comme un accident, comme une déviation et non pas comme une exagération du développement normal des vins blancs.

Sans doute, d'une manière empirique, l'oxygène paraît favorable au développement des vins blancs, et les praticiens, d'après cette observation d'ensemble, s'attachent à les soutirer fréquemment avec le maximum d'aération et à maintenir les fûts ouverts. Mais il faut bien voir que cette position ouverte des fûts n'est qu'une précaution contre des refermentations possibles et que les soutirages fréquents et avec aération sont en réalité surtout commandés, dans le cas des vins secs, par la nécessité d'activer la fermentation secondaire très lente dans les vins blancs et d'éliminer le gaz carbonique qui en résulte; dans le cas des vins doux, par la nécessité d'ajouter de l'acide sulfureux au fur et à mesure qu'il s'oxyde.

On sait que les vins blancs de certaines régions, les vins d'Anjou notamment, si bien étudiés par Moreau et Vinet, peuvent perdre tout ou partie de leur bouquet caractéristique s'ils ne sont pas mis en bouteilles avant l'été; pour cette raison, on cherche à les tirer de bonne heure.

D'autre part, on verra au mot *Oxydation* que l'oxydation progressive de l'acide sulfureux en acide sulfurique altère la qualité des vins blancs; ceux des grandes années, dont l'acidité est faible, supportent mieux l'affinage prolongé en barriques.

AFFINÉ. — Se dit d'un vin parfaitement dépouillé et fin.

AFFINITÉ. — Aptitude à se combiner de certains corps.

AFFLEUREMENT DES DENSIMÈTRES. — Voir *Densimétrie*, *densimètres*.

AFFRANCHISSEMENT (des fûts et des cuves). — Traitement que l'on fait subir aux fûts et aux cuves en ciment pour éviter que la vendange, le moût ou le vin ne réagissent sur les parois et ne prennent de mauvais goût.

— L'affranchissement le plus simple des fûts consiste en plusieurs rinçages successifs : le premier avec de l'eau bouillante ou de la vapeur d'eau, les autres avec de l'eau froide.

Mais si on n'utilise pas des bois merrains de chêne de très bonne qualité, la tenue et le goût du vin en sont affectés. D'autre part, les bois sciés ne sont pas entièrement étanches.

On peut encoller les fûts soit avec le silicate de soude, soit avec un mélange de colle de menuisier et de bichromate, tous deux employés à chaud.

Ces deux produits ne sont pas sans critique. Le silicate de soude, qui a peu d'effet sur le vin, confère aux fûts une moins bonne étanchéité, la colle au bichromate agit parfois sur les vins, qu'elle « colle » et qu'elle trouble, surtout s'il reste un excès d'encollage. L'encollage au bichromate peut cependant convenir pour des fûts destinés à des transports, mais il n'est pas recommandé pour des fûts destinés à conserver longtemps du vin.

Certains produits (comme l'Isoplex B) utili-

AFFRÈTEMENT

sés à froid auraient donné de très bons résultats : bonne protection du bois, bonne tenue, pas de goût communiqué au vin, mais leur prix de revient est élevé.

— Le **ciment** brut désacidifie les moûts et les vins en les déséquilibrant, l'affranchissement s'effectue à l'acide tartrique, en trois applications au pinceau ou au pistolet.

Ce produit réagit sur le ciment en formant une couche insoluble, inattaquable par les acides.

Le *fluosilicate de magnésie* (voir ce mot), ou fluaté, ne peut être conseillé, car il apporte du fluor au vin.

AFFRÈTEMENT. — Voir le mot *Fret*.

AFFRIANDER. — Allécher, attirer par des qualités pleines d'attraits.

AFFRIOLANT. — Se dit d'un vin séduisant, qui est plein de charme.

AFFUTÉ ou **FUTÉ.** — Voir *Bois* (goût de).

AFNOR. — Afin de standardiser les fabrications, l'Association Française de Normalisation, 23, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris (II^e), a établi des normes AFNOR pour un grand nombre de produits.

À titre d'exemples, nous citerons :

— la norme AFNOR NFB 31 013 pour les bouteilles;

— la norme AFNOR NFB 57 002 pour les bouchons de champagne et vins mousseux;

— la norme AFNOR Q 00 001 pour les papiers, qui comprennent 8 classes, allant de AFNOR 0 à AFNOR VII.

AFRIQUE (Vins d'). — Le climat de l'Afrique du Nord a provoqué depuis le début du siècle un développement important de la culture de la vigne.

En 1959, on cultivait :

— en *Algérie*, 367 750 hectares de vignobles;

— au *Maroc*, 63 600 hectares de vignobles;

— en *Tunisie*, 49 620 hectares de vignobles (voir ces mots).

On estime que l'Égypte aurait 8 000 hectares environ de vignes en production.

En outre, le vignoble de l'Union Sud-Africaine est en pleine extension. En 1959, il

représentait une superficie de 69 579 hectares.

Voir les mots *Superficies mondiales plantées en vigne*. *Production mondiale de vin* pour comparer l'importance des vignobles de chaque pays viticole.

AGAR-AGAR ou **GÉLOSE.** — Algue séchée et traitée, ayant l'aspect de petites paillettes transparentes. L'agar-agar, qui gonfle dans l'eau froide et se dissout dans l'eau bouillante, a été employé pour clarifier les vins surcollés à la gélatine.

AGENCEMENT DES ENTREPOTS (C.I.). — En principe, le négociant en vins est libre d'installer comme il l'entend ses magasins, communications, canalisations et agencement intérieurs : les règles administratives limitant ce principe général, intangible, de la liberté par le commerçant de son organisation ne peuvent tenir qu'à la situation particulière du marchand en gros (qui serait, en même temps, négociant détaillant ou liquoriste) ou aux conditions dans lesquelles il réaliserait ses opérations de transvasement par canalisation souterraines ou aériennes, ou à la qualité des boissons qu'il entreposerait (spiritueux, vins importés, vins impropres). Ce sont ces quelques principes restrictifs que nous entendons dégager.

A. Communications intérieures :

1^o Toute communication entre un établissement de gros et un magasin de détail appartenant à un tiers est interdite.

Des dispositions particulières sont prises lorsque le débit en communication avec le chai de gros appartient au marchand en gros lui-même, mais rien ne s'oppose à ce que deux ou plusieurs négociants s'installent dans le même local et y prennent individuellement la position de marchand en gros.

2^o Il est interdit aux marchands en gros, liquoristes, etc., de placer dans leurs ateliers de fabrication des vins, cidres ou poirés. Ils doivent les loger dans des magasins n'ayant, avec les ateliers et les habitations voisines, aucune autre communication que la voie publique. Toute communication intérieure est prohibée d'une manière absolue, même si les appareils ne fonctionnent pas.

Il existe toutefois certaines dérogations pour : 1° des vins fins non susceptibles d'être distillés clandestinement; 2° des marchands en gros ne possédant pas d'alambics ou n'utilisant pas ceux qu'ils possèdent.

B. Canalisations aériennes ou souterraines :

Les marchands en gros peuvent utiliser des canalisations aériennes ou souterraines, soit à l'intérieur de leurs chais, soit entre des magasins de gros séparés par la voie publique appartenant au même négociant.

L'installation de ces canalisations est soumise à l'autorisation préalable du directeur départemental des Contributions indirectes après demande d'autorisation appuyée d'un plan.

L'utilisation des canalisations autorisées est soumise à certaines formalités, lors : 1° d'une réception; 2° d'une livraison; 3° d'un transfert : déclaration au moment de ces opérations contenant toutes explications utiles.

L'Administration se réserve d'accorder les autorisations qui permettent aux marchands en gros de conserver le bénéfice des déductions, malgré la présence de canalisations reliant les magasins de gros et de détail.

C. Dispositions des magasins : Ils peuvent être librement aménagés. Cependant :

— Les spiritueux en bouteilles doivent être rangés distinctement par degré de richesse alcoolique; le degré doit être indiqué par des étiquettes;

— Les vins importés doivent être logés dans des vaisseaux, caisses ou casiers sur lesquels figurent, en caractères apparents d'au moins 3 centimètres, l'indication du pays d'origine et la nature du degré alcoolique réel;

— Les vins impropres à la consommation détenus accidentellement par des marchands en gros doivent être renfermés dans des récipients distincts portant une inscription appropriée. Le défaut de séparation et d'inscription est considéré par l'Administration comme un motif non légitime de détention.

AGENT. — Substance chimique ou condi-

tion physique susceptible de provoquer, ou de modifier, une réaction.

AGENT COMMERCIAL. — Le décret du 23 décembre 1958 définit comme suit les agents commerciaux :

Est agent commercial le mandataire qui, à titre de profession habituelle et indépendante, sans être lié par un contrat de louage de services, négocie et, éventuellement, conclut des achats, des ventes, des locations ou des prestations de services, au nom et pour le compte de producteurs, d'industriels ou de commerçants.

Le contrat qui lie l'agent à ses mandants est écrit et indique la qualité des deux parties contractantes.

Il peut être à durée déterminée ou indéterminée.

Il peut contenir une convention d'exclusivité, une convention de confiance, une convention de consignation de marchandises en vue de livraison à la clientèle.

L'agent commercial a le droit d'accepter la représentation de nouveaux mandants sans avoir à en référer.

Toutefois, il ne peut accepter la représentation d'une entreprise concurrente de celle d'un de ses mandants sans accord de ce dernier.

Il a également le droit d'effectuer des opérations commerciales pour son propre compte.

Il peut recruter ou employer, sans autorisation, des sous-agents rémunérés par lui. Ces sous-agents sont, suivant les conditions dans lesquelles ils exercent leur activité, soumis aux dispositions des articles 29 k et suivants du livre I^{er} du Code du travail ou à celles du présent décret. Les contrats intervenus entre les agents commerciaux et leurs mandants sont conclus dans l'intérêt commun des parties. Leur résiliation par le mandant, si elle n'est pas justifiée par une faute du mandataire, ouvre droit au profit de ce dernier, nonobstant toute clause contraire, à une indemnité compensatrice du préjudice subi.

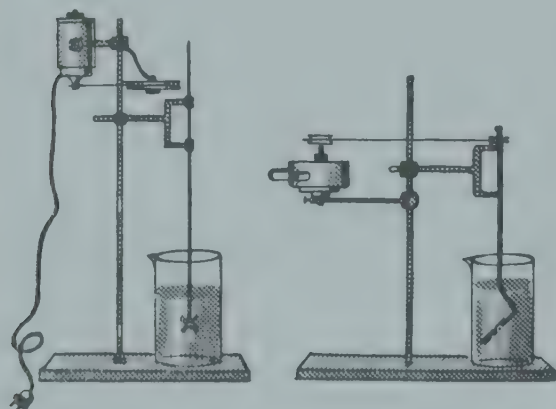
La loi du 8 octobre 1919, modifiée par les lois du 2 août 1927 et du 28 mai 1955, relative à la carte d'identité professionnelle de représentant n'est pas applicable aux agents commerciaux mandataires.

AGITATEUR DE LABORATOIRE

Ceux-ci doivent se faire immatriculer sur un registre spécial tenu au greffe du tribunal de commerce dans le ressort duquel ils sont domiciliés, ou du tribunal civil en tenant lieu. Récépissé leur en sera délivré.

Un arrêté ministériel fixera la forme de ce récépissé et les conditions de sa délivrance. Le numéro d'enregistrement de l'immatriculation devra figurer sur tous les imprimés à usage professionnel de l'intéressé. Les agents commerciaux sont groupés dans la Fédération nationale des Agents commerciaux, syndicat correspondant de la Confédération nationale des Industries et des Commerces en gros des vins, cidres, sirops, spiritueux et liqueurs de France.

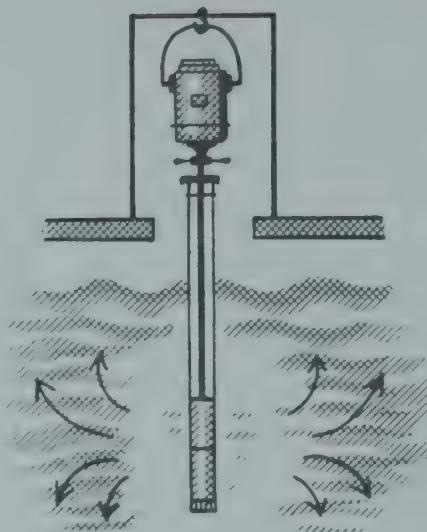
AGITATEUR DE LABORATOIRE. — L'agitateur de laboratoire est en verre. Il peut avoir un bout en caoutchouc durci. On utilise aussi des agitateurs à bras, à moteur hydraulique ou à moteur électrique.



Agitateurs de laboratoire.

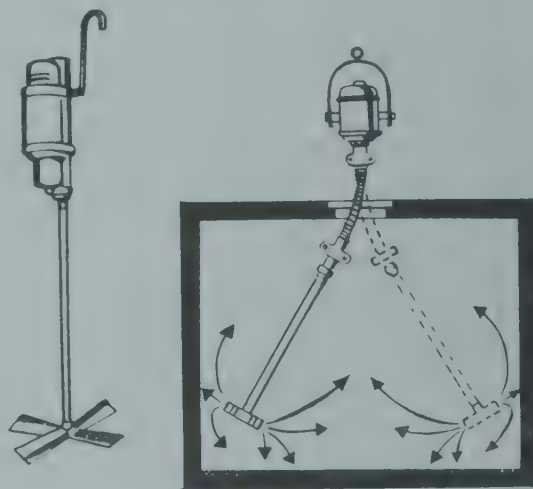
AGITATEUR-MÉLANGEUR. — C'est un dispositif, soit mobile, soit à poste fixe, placé dans une cuve, qui permet de réaliser l'égalisation des vins de coupage, le « fouettage » des cuves en cours de traitement (collage, addition de produits œnologiques...). — Voir le mot *Fouet*.

Un moteur électrique actionne un arbre vertical plongeant dans le vin à mélanger. Cet arbre entraîne des palettes ou une ou plusieurs hélices.



Mélangeur tourbillon.

On trouvera à la rubrique *Mélange des vins*, la liste des procédés le plus souvent utilisés pour homogénéiser les vins.



Agitateurs à hélices.

AGLIANICO. — Cépage cultivé en Lucanie (Italie) qui donne son nom au vin typique « Aglianico del Vulture ».

AGLUCONE ou AGLYCON. — Une aglucone, (on dit plutôt une aglycone) est une substance chimique qui provient de l'hydrolyse, acide ou diastasique d'un glucoside (flavones, anthocyanes).

Les aglucones des anthocyanes sont des anthocyanidols. Ces corps se forment lentement, pendant le vieillissement du vin,

par hydrolyse ménagée des glucosides. Ils contiennent un noyau pyronique (voir ce mot) et une ou plusieurs fonctions phénoliques estérifiées ou non — Voir le mot *Polyphénol*. Ils sont solubles dans l'alcool amylique et stables, uniquement en milieu très acide.

AGON. — Partie active d'une diastase.

AGRAFAJE (des bouteilles champenoises). **AGRAFE.** — Durant la prise de mousse par méthode champenoise, le bouchon de tirage (voir ce mot) doit être maintenu par une agrafe.

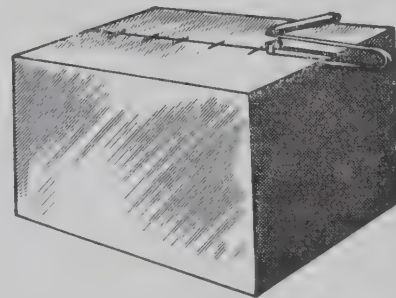
L'agrafage est effectué avec une machine à agrafer.

L'agrafe étant placée dans la tête de l'agrafeuse, la bouteille, reposant sur le bloquet de la machine, est soulevée à l'aide d'un levier, de telle façon que le fil pénètre profondément dans le bouchon.



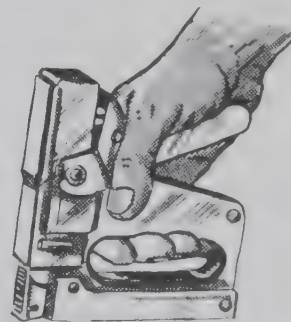
Agrafe en acier.

Il existe des machines automatiques à boucher et à agrafer.

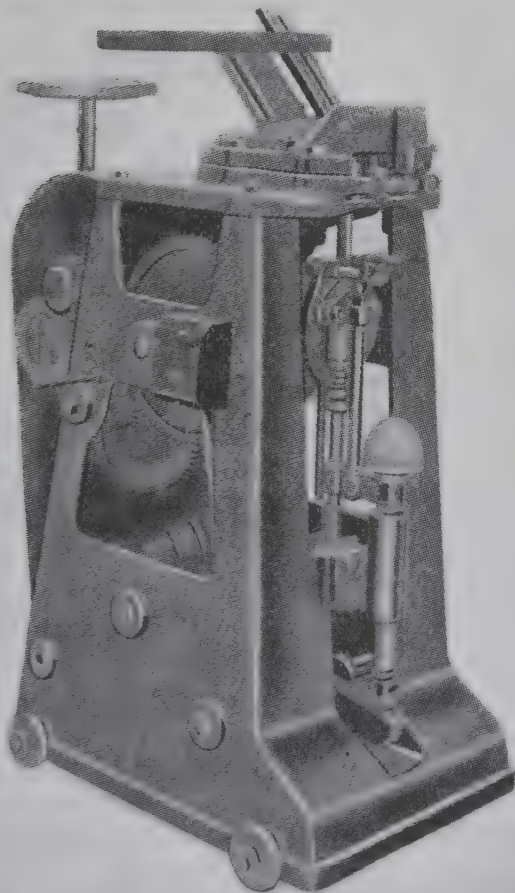


Agrafage d'une caisse carton.

AGRAFEUSE A CARTON. — Voir le mot *Caisse pour vins en bouteilles* (paragraphe « Fermeture des caisses carton »).



Agrafeuse de caisse carton.



Machine à agrafer les bouteilles champenoises.

L'agrafe en acier demi-rond a la forme d'un U dont les deux extrémités sont recourbées pour être retenues par la bague de la bouteille.

AGRÉAGE. — Opération par laquelle le mandataire de l'acheteur réceptionne les vins qui sont mis à sa disposition par le vendeur. — Voir le mot *Réception*. L'agrégage peut être effectué par un cour-

AGRESSIVITÉ

tier; mais, dans ce cas, d'après le Syndicat régional des Courtiers de Vins et Spiritueux de Bordeaux et de la Gironde dans son *Vade-mecum du Courtier de Vins*, celui-ci est un « chargé de mission » de son acheteur, il n'en est pas le mandataire. Il est donc moralement responsable de l'agrégage et, partant, de la qualité et de la légalité du vin livré; éventuellement, il est responsable des fonds qui auraient pu être mis à sa disposition.

AGRESSIVITÉ. — L'agressivité est la propriété qu'ont certains corps d'en attaquer d'autres. L'agressivité des acides faibles du vin sur le ciment est importante.

AGUARDIENTES. — Eau-de-vie espagnole provenant de la distillation du bon vin.

AGUEDA. — Vin portugais de qualité.

AHN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

AHR ou **AAR.** — Appellation réglementée des vins produits dans les communes viticoles du district Landkreiss Ahrweiler, qui sont situées au bord de l'Ahr (Allemagne).

AIDE A L'EXPORTATION. — Pour encourager l'exportation de vins de qualité loyale et marchande, ne bénéficiant pas d'une appellation contrôlée et des moûts concentrés ou non, la législation a admis jusqu'en 1953 que les fournitures d'alcool de vin admis au titre de la distillation obligatoire remplacent ou compensent les exportations de moûts ou de vins.

Le décret-loi du 30 septembre 1953 qui mettait en œuvre un système d'avantage direct offert ouvertement à tous les exportateurs, par affectation de 10 % des ressources du compte spécial de la viticulture, est actuellement abrogé, les vins « hors quantum » étant commercialisés à des prix très bas.

Sur présentation du certificat de sortie en douane (modèle D 46), les Contributions indirectes apurent les comptes hors quantum des récoltants. Le transfert pour des exportations de vins à appellation d'origine contrôlée n'est pas autorisé.

Tous les exportateurs bénéficient de l'exemption du paiement de la T.V.A. pour

les fournitures et emballages (futailles, caisses, bouteilles, bouchons, capsules, étiquettes, etc.) et pour les frais de publicité à l'étranger.

Seules les entreprises titulaires de la « carte d'exportation » bénéficient d'un remboursement forfaitaire sur leurs charges sociales et peuvent pratiquer en franchise d'impôt un amortissement accéléré de leurs immobilisations.

AIGRE. — Se dit d'un vin contenant de l'acide acétique et de l'acétate d'éthyle ayant le goût du vinaigre. Le vin aigre présente un état d'acétification plus marqué que celui du vin piqué dans lequel la fermentation acétique n'a pas encore pris tout son développement. Quand l'aigreur est arrivée à son point extrême, on dit dans certaines régions que le vin est sauté. — Voir *Acescence*.

AIGRE-DOUX. — Se dit d'un vin présentant un goût aigre, en même temps qu'une saveur sucrée.

Les vins mannités ont ce défaut. Ils ferment du mannitol, au goût douxcreux, avec une acidité volatile élevée. — Voir *Mannitol*, *fermentation mannitique*.

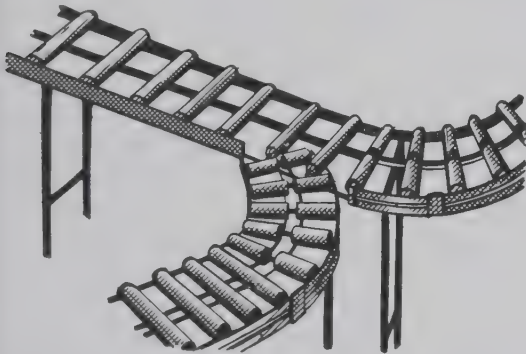
AIGRELET ou **AIGRET.** — Se dit d'un vin qui est très légèrement aigre ou plutôt acide, et dont l'acidité devra passer avec le temps. On dit des vins verts qu'ils sont aigrelets.

AIGREUR. — Etat d'un vin aigre. On dit qu'un vin a une pointe d'aigreur quand il commence à tourner à l'aigre.

AIGUILLAGES DE TRANSPORTEURS. — Qu'il s'agisse de transporter des bouteilles nues, des casiers ou des caisses, les chaînes de convoyeurs peuvent réaliser des circuits complexes à nombreuses ramifications, grâce aux aiguillages qui peuvent travailler de deux façons différentes : — soit distribuer d'un circuit unique vers un ou plusieurs transporteurs secondaires; — soit réunir plusieurs transporteurs en un circuit unique.

Les changements de direction des transporteurs à palettes pour bouteilles nues se font généralement, dans le cas des convoyeurs à palettes rectangulaires, grâce

à un plateau rotatif placé à l'angle du changement de chaînes. La distribution sur plusieurs circuits s'effectue de la même façon, les bouteilles pouvant être par exemple conduites sur une chaîne ou sur l'autre par un guide travaillant sur le fût des verres ou une étoile rotative folle. Les changements de circuit des transporteurs à rouleaux peuvent s'effectuer par des aiguillages à axe de pivotement horizontal ou vertical, suivant que les circuits sont parallèles, obliques ou même superposés. Ces aiguillages sont à commande à la main ou mécanique et, dans ce dernier cas, hydraulique ou pneumatique. Toutes les conceptions possibles dépendent essentiellement du cas particulier à résoudre. — Voir le mot *Transporteur*.



Aiguillage de transporteur à rouleaux.

AIGUILLE. — Petite tige métallique, creuse ou pleine, qui était introduite dans le goulot de la bouteille à boucher en même temps que le bouchon, pour permettre la sortie de l'air et du liquide en excès au moment de l'enfoncement du bouchon. Cette aiguille était employée pour le bouchage à la main et constituait l'organe essentiel des anciennes boucheuses.

Actuellement les boucheuses compriment tellement le bouchon que l'air a la possibilité d'être expulsé avant que le bouchage soit terminé.

Cette compression offre l'inconvénient de dégrader parfois le bouchon et aussi d'introduire dans le vin un petit trouble.

AIL (Goût d'). — Identique à l'odeur d'acétylène, ce goût est dû à la formation de sulfure d'éthyle par réaction d'hydrogène sulfuré sur l'alcool éthylique.

Pour empêcher sa formation, éviter la présence d'hydrogène sulfuré par un bon soutirage ou un bon méchage.

À défaut, soumettre le vin à une nouvelle fermentation en utilisant des lies bien saines.

AIN-BESSEM-BOUIRA. — V.D.Q.S. — Voir le mot *Algérie (Vins d')*.

AIN-EL-HADJAR. — V.D.Q.S. — Voir le mot *Algérie (Vins d')*.

AIOU-DAG. — Appellation de vin muscat rouge produit dans le combinat Massandra (U.R.S.S.).

AIRAIN (dégoût des eaux-de-vie). — Goût de cuivre qui dépend :

- de la mauvaise qualité de cuivre;
- du manque de nettoyage du serpent in à l'intérieur duquel il se forme toujours beaucoup de vert-de-gris;
- d'un nettoyage trop énergique de la chaudière avec des brosses métalliques qui rayent le cuivre;
- de l'absence d'un prélèvement de queue. L'airain ne provient jamais de nettoyages trop fréquents, mais plutôt du manque de nettoyage.

Ce goût, dû à un composé aldéhydrique, passe en tête et disparaît au cours du vieillissement.

AIR ATMOSPHÉRIQUE. — Mélange d'oxygène et d'azote; il a sur les vins et les spiritueux une action nuisible ou bienfaisante, suivant leur état ou leur constitution. En règle générale, les vins fins et peu alcooliques doivent être soigneusement tenus à l'abri du contact de l'air et des variations de température. — Voir les mots *Aération, Affinage naturel des vins, Clarification, Ouillage, Stabilisation des vins, Vieillissement des vins*.

AIRE. — Espace compris entre les cercles d'un fût. On entend par « aire de production » la région délimitée, qui donne droit à une appellation d'origine.

AIRELLE. — Myrtille ou brimbelle. — Voir *Coloration artificielle*.

AISSÉLIÈRE. — Planche placée à côté du maître-fond. — Voir le mot *Fonçaille*.

AISSETTE. — Voir *Asce* ou *Ascette*.

AIX-EN-PROVENCE (COTEAUX D'). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

ALAMBIC. — Appareil utilisé pour distiller.

ALAMBIC ARMAGNACAIS. — L'alambic armagnacais doit comprendre deux ou trois chaudières superposées. — Voir, au mot *Alambic charentais*, la description des organes d'un alambic.

Sa disposition permet une alimentation continue.

Aucun organe de rectification ne doit être ajouté aux chaudières.

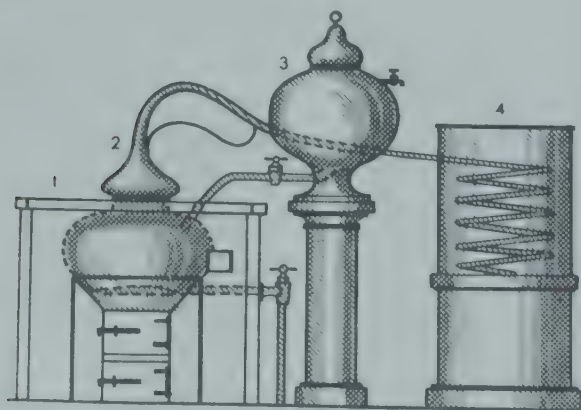
La masse de refroidissement (chauffe-vin et réfrigérant) doit être au moins égale à la capacité totale des chaudières.

La distillation ne doit pas produire en 24 heures un volume d'eau-de-vie plus élevé que le volume de la masse de refroidissement définie au paragraphe précédent.

ALAMBIC CHARENTAIS. — L'alambic charentais permet d'effectuer une distillation discontinue du vin avec repasses successives. — Voir le mot *Distillation*.

Description.

L'alambic charentais comprend : la chaudière avec son fourneau, le chapiteau, le chauffe-vin, le serpentín et son bassin, les dalles de refroidissement, les cuves à brouillis.



Alambic charentais.

1. Chaudière; 2. Chapiteau;
3. Chauffe-vin; 4. Serpentin.

La chaudière est l'élément principal de l'appareil charentais. En cuivre, de construction généralement soignée, elle doit remplir deux conditions essentielles :

- 1° Elle doit permettre un nettoyage complet et facile de toutes ses parties;
- 2° Elle doit assurer au vin une grande régularité de chauffe.

On construit des chaudières « droites » ou en forme « d'oignons ».

Quelle qu'en soit la forme, toutes les parties de l'appareil doivent être soigneusement « planées ». Le planage, ou martelage, qui consiste à resserrer les pores du cuivre pour lui donner plus de résistance, est au cuivre ce que la trempe est à l'acier. Une chaudière bien « planée » présente une surface intérieure unie à laquelle les lies n'adhèrent pas; le nettoyage en est ainsi plus aisé.

Le fond d'une chaudière se trouve en contact direct et continu avec la flamme, et, lorsque l'épaisseur est trop faible, le réglage du feu devient difficile, surtout au début de la « chauffe ».

Pour les chaudières ayant une contenance inférieure à 5 hectolitres, l'épaisseur minimum est 5 millimètres. Au-dessus de 5 hectolitres, le fond doit avoir au moins une épaisseur de 1 millimètre par hectolitre de contenance jusqu'à 10 hectos. Au-dessus de 10 hectos, une épaisseur de 10 à 12 millimètres semble suffisante. Il doit être légèrement convexe : 2 à 3 centimètres au maximum, de façon qu'aucune de ses parties ne reste longtemps découverte lorsqu'on vide la chaudière.

Le fourneau doit être monté de telle façon que la flamme n'atteigne jamais le niveau du liquide lorsque la chauffe est terminée, c'est-à-dire lorsque l'alcool est complètement extrait.

Le chapiteau placé au-dessus de la chaudière est, soit en forme de poire, surmonté d'un col de cygne, soit en forme de tête de Maure, avec bras droit légèrement incliné sur le serpentín.

Dans tous les cas, il est utile de réaliser des « chapeaux » très hauts. Le fond du chapeau, ainsi éloigné de la surface du vin, est alors moins maculé par les projections de mousse ou de lies en cours de chauffe; il en résulte un effet favorable sur

la qualité de l'eau-de-vie : pas de « goût de cuit » ou « odeur de grille ».

Le chauffe-vin, placé à la suite du chapiteau, constitue un dispositif récupérateur de chaleur. Il réalise une économie de temps, de combustible et d'eau de refroidissement.

Cet appareil permet d'élever la température du vin avant la charge de la chaudière. Pour cela, un tuyau venant du chapiteau le traverse et aboutit au serpentín. Ce tuyau doit passer très bas dans le chauffe-vin, car, s'il est placé trop haut, on risque de faire bouillir la surface du vin avant de chauffer le fond. Il est préférable que ce tuyau ne forme pas de spire entière, car on obtient alors un chauffage trop fort.

Le serpentín. Les tuyaux formant les spires de la partie supérieure du serpentín sont d'un diamètre sensiblement plus grand que ceux de la partie inférieure. Avec des tuyaux de grand diamètre, la surface de condensation est plus grande. Cependant, si le diamètre est trop grand, la chaudière peut souffler.

Pour une chaudière de 10 hectos, le serpentín doit avoir une longueur d'au moins 26 mètres.

Toutes les soudures doivent être effectuées à l'étain pur et non au plomb (ou mieux encore brasées).

Le liquide coulant à la sortie du serpentín doit avoir un débit régulier.

Le bassin, ou « pipe », dans lequel est placé le serpentín, contient l'eau de refroidissement. La « pipe », habituellement placée à l'intérieur du local où s'effectue la distillation, peut avantageusement être placée à l'extérieur. On a alors les avantages suivants :

- Refroidissement plus facile;
- Elimination totale de la vapeur d'eau;
- Gain de place très sensible.

Les dalles de refroidissement, qui peuvent atteindre 16 mètres par chaudière, permettent de refroidir l'eau du bassin et de la récupérer. Ce dispositif n'est utilisé que lorsque le débit d'eau dont on dispose est insuffisant.

Pour que la condensation des vapeurs alcooliques soit complète en distillation normale, il ne faut pas que la température du liquide recueilli dans le porte-alcoomètre

soit supérieure à 25° centigrades ou mieux 20°. Au-dessus de cette température, toutes les vapeurs ne sont pas condensées, et il y a des pertes notables.

Les cuves à brouillis. De nombreux distillateurs recueillent les brouillis dans des cuves. Depuis quelques années, on a l'habitude de faire construire ces cuves en ciment. Le ciment artificiel qui libère de la chaux au moment de la prise est attaqué par les acides et par conséquent par le brouillis. Il est utile dans ce cas de faire un enduit intérieur en ciment fondu, plus résistant que le ciment artificiel.

L'idéal serait de faire un revêtement intérieur en plaques soudées de certains plastiques durs exempts de plastifiants. Ces revêtements sont malheureusement d'un prix élevé.

Fonctionnement.

La conduite de la distillation dans les Charentes s'effectue ainsi : le vin, avec sa lie en suspension, est introduit dans la chaudière, le chapiteau fermé. La chaleur modérée du foyer porte le liquide à l'ébullition, les vapeurs alcooliques et autres se dégagent, sont condensées dans le réfrigérant et s'écoulent dans une éprouvette et de là dans un fût ou autre récipient. On arrête quand l'alcoomètre indique 0 degré. Le liquide coulant entre 5 et 0 degré est appelé « queue ». Il faut environ 8 heures pour cette chauffe; on obtient ainsi le « brouillis », titrant de 24 à 32°, selon le degré du vin mis en œuvre.

Après avoir vidé la chaudière, on recommence deux fois la même distillation avec des vins nouveaux. Après la troisième chauffe, on obtient suffisamment de « brouillis » pour procéder à la « bonne chauffe ».

Les « brouillis » qui titrent environ 26° sont alors mis dans la chaudière et distillés. Les premières portions du distillat, appelées « têtes », sont colorées ou laiteuses. On élimine suivant les années 1 à 2 % de ces produits de tête qui sont repassés avec un autre brouillis ou avec du vin.

On recueille ensuite l'eau-de-vie limpide, ou « cœur », qui s'écoule jusqu'à 60° ou 58°. Ce qui passe ensuite jusqu'à 0 degré est mis à part, c'est la « seconde ». Le

ALAMBIC INDUSTRIEL

moment choisi pour séparer la « seconde » du « cœur » est la « coupe ».

La distillation effectuée dans ces conditions est beaucoup plus un entraînement par la vapeur qu'une séparation des éléments volatils d'après leur point d'ébullition; c'est ce qui confère à la distillation charentaise son caractère.

ALAMBIC INDUSTRIEL. — Un alambic industriel est un appareil qui permet de séparer par l'action de la chaleur ou du vide un liquide volatil d'un autre qui l'est moins que lui. — Voir le mot *Distillation*. Tout détenteur d'alambic est tenu d'en faire la déclaration à la Régie, dans les 5 jours qui suivent son entrée en possession.

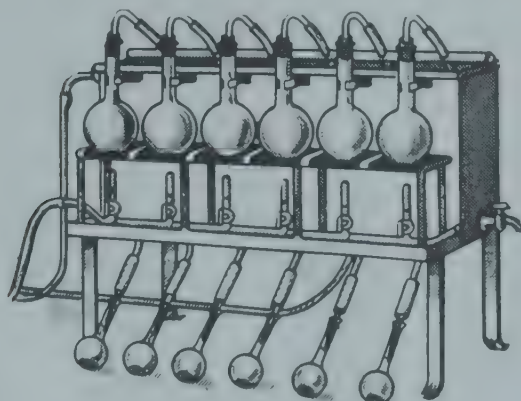
Les appareils sont scellés par le service des Contributions indirectes pendant les périodes où il n'en est pas fait usage. Les alambics ne peuvent circuler que sous couvert d'un acquit-à-caution.

Il est fait exception à cette règle pour les alambics des loueurs ambulants, qui doivent respecter une réglementation particulière.

La déclaration de détention n'est pas obligatoire pour les alambics d'essai (art. 307 et 308 du Code général des Impôts).

ALAMBIC DE LABORATOIRE. — L'alambic de laboratoire permet de distiller des faibles quantités de vin ou d'eaux-de-vie pour déterminer leur degré alcoolique, leur acidité volatile et aussi pour rechercher les diverses substances volatiles.

Voir les mots *Alcool* et *Acidité volatile*.



Batterie d'alambics de laboratoire.

ALANINE. — Voir *Acide aminé*.

ALBANA. — Cépage cultivé en Emilie (Italie), qui donne son nom au vin typique « Albana di Romagna ».

ALBANIE (Vins d'). — *Superficies mondiales plantées en vigne* (voir ce mot). — *Production mondiale de vin* (voir ce mot).

ALBUMINE. — C'est un protéide (voir ce mot) d'origine végétale ou animale utilisé pour le collage (voir ce mot) des vins.

On trouve dans le commerce :

— L'albumine sèche, qui est de l'albumine d'œufs desséchés en poudre. Elle est préparée par concentration dans le vide des blancs d'œufs après acidification par l'acide acétique. Elle se présente sous la forme de toutes petites écailles brillantes qui se gonflent lentement dans l'eau, en donnant une solution colloïdale; on l'emploie à la dose de 10 à 15 grammes par hectolitre. On y ajoute quelquefois un peu de sel de cuisine comme pour le blanc d'œuf.

— L'albumine de sang, ou albumine de sérum, est vendue dans le commerce en poudre desséchée. Le sang provenant des animaux de boucherie, après avoir été débarrassé du caillot, est évaporé à température ne dépassant pas 60° C.

L'albumine de sang commercial a la forme de petites écailles brunes. Elle paraît donner des collages plus énergiques et plus rapides que l'albumine d'œuf ou la caséine; aussi l'emploie-t-on dans certains vins rouges difficiles à clarifier. Il est essentiel que cette poudre ne présente aucune trace d'altération, ce qui se reconnaît à l'odeur. On la met en dissolution comme les autres colles à la dose de 10 à 25 grammes par hectolitre de vin. On peut y ajouter aussi un peu de charbon (5 %).

ALBUMINOÏDES (Substances). — Voir le mot *Protéide*.

ALBUMOSE. — Voir le mot *Peptone*.

ALCALI. — Nom donné aux bases fortes, comme la soude, la potasse, l'ammoniaque.

Ces corps libèrent des anions OH; leur pH est largement supérieur à 7.

L'ammoniaque est encore désigné par le nom d'alcali volatil.

ALCALIMÉTRIE. — C'est l'ensemble des méthodes volumétriques, permettant de doser les bases solubles, en utilisant une solution titrée acide et un indicateur coloré.

ALCALIN. — Se dit d'un corps qui a des propriétés basiques. Le sodium et le potassium sont des métaux alcalins.

ALCALINITÉ DES CENDRES. — Les cendres du vin sont alcalines. En effet, lors de la calcination, les acides organiques libres disparaissent complètement et les acides organiques salifiés sont transformés en carbonates, principalement en carbonate de potassium. Quant aux acides minéraux forts, qui sont dans le vin à l'état de sels, ils se retrouvent sous le même état dans les cendres.

Le titrage de l'alcalinité des cendres présente donc un grand intérêt, puisqu'il mesure la quantité d'acides organiques qui existe dans le vin sous forme de sels plus ou moins dissociés. Il suffit d'ajouter cette quantité à l'acidité de titration pour obtenir une valeur très approchée de la concentration totale du vin en acides organiques, à condition d'apporter quelques corrections.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte adopté en 1961).

— Voir le mot *Analyse des vins*.

Définition :

On appelle alcalinité des cendres la somme des cations, autres que l'ammonium, combinés aux acides organiques du vin. On appelle alcalinité partielle des cendres l'alcalinité due seulement aux carbonates, oxydes et silicates contenus dans ces cendres.

L'alcalinité du gramme de cendres (ou chiffre d'alcalinité) est calculée en divisant l'alcalinité totale exprimée en grammes de carbonate de potassium par le poids des cendres.

Méthodes de mesure :

a) Alcalinité totale : titrimétrie par l'acide sulfurique titré en retour après chauffage et en employant le méthyl orange comme indicateur;

b) Alcalinité partielle : titrimétrie par l'acide sulfurique titré en retour en présence d'ion céreux en léger excès et d'un indicateur coloré virant à pH 4,5.

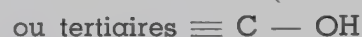
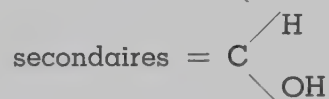
Expression des résultats :

L'alcalinité des cendres sera exprimée en milliéquivalents par litre et déterminée à 0,5 près ou en grammes de carbonate de potassium par litre.

ALCAMO (Bianco di). — Vin typique de Sicile (Italie).

ALCOOGÈNE (Pouvoir). — Possibilité qui varie, suivant les levures et leurs conditions de vie, de produire une quantité plus ou moins importante d'alcool.

ALCOOL. — Nom générique des dérivés des carbures d'hydrogène provenant de la substitution d'un radical oxhydrile OH à une molécule d'hydrogène. Ils sont :



Les alcools se combinent aux acides en donnant des esters.

Il existe des corps possédant soit une seule, soit plusieurs fonctions alcools : mono-alcools ou monols, poly-alcools ou polyols. La liste des alcools des vins est donnée dans le tableau page 90. Les monols sont représentés dans les vins par l'alcool éthylique ou éthanol, ou alcool ordinaire, qui est la substance essentielle du vin; par l'alcool méthylique, ou méthanol, et par les alcools supérieurs. Le vin renferme en outre des polyols tels que la glycérine, ou glycérol, corps qui se rencontre en notable quantité dans le vin et joue un grand rôle au point de vue de ses qualités organoleptiques et le butylèneglycol. Les hexols (mannitol, sorbitol), malgré leur saveur sucrée, ne répondent pas à la définition des glucides et doivent être étudiés avec les alcools. Leur présence dans le vin est exceptionnelle.

Les alcools du vin sont tous des produits de la fermentation (voir ce mot) du jus de raisin; celui-ci ne contient pas d'alcools. L'équation globale de la fermentation alcoolique chimiquement pure, selon Gay-Lussac, suivant laquelle une molécule de sucre donne deux molécules d'éthanol et

TABLEAU DES ALCOOLS DU VIN

	Poids moléculaires	Points d'ébullition	Teneur par litre de vin	
Monoalcools.				
Alcool méthylique, ou méthanol	32	64°7	50 à 250 mg	
Alcool éthylique, ou éthanol	46	78°3	60 à 130 g	
Alcools supérieurs	Alcool propylique normal, ou propanol.	60	97°2	2 à 5 mg
	Alcool isopropylique, ou propanol-2 . .	60	82°	0,6 mg
	Alcool isobutylique, ou butanol-2	74	107°	100 à 280 mg
	Alcool amylique, ou méthyléthylbutyli- que ou 3-méthylbutanol	88	128°	100 à 300 mg
	Alcool isoamylique, ou isobutylcarbynol, ou 2-méthylbutanol	88	131°	
	Alcools hexylique, heptylique, etc. . . .			1 à 3 mg
	Polyalcools.			
Dialcools (ou diols ,ou glycols) :				
2, 3-Butylène glycol, ou butanediol	90		0,33 à 1,35 g	
Isobutylène glycol	90			
Tri-alcools (ou triols) : :				
Glycérol (anciennement glycérine)	92		5 à 15 g	
Hexols :				
Mésoinositol	180		0,22 à 0,73 g	
Mannitol	182			
Sorbitol	182		Présence accidentelle. Présence dans certains jus de fruits.	

deux molécules de gaz carbonique est un concept théorique :



sucres = alcool éthylique + gaz carbonique
En réalité, les levures (voir ce mot) provoquent à côté de cette opération fondamentale une série de fermentations secondaires qui aboutissent à l'apparition dans le milieu fermenté de glycérine, de certains dialcools, des acides succinique, lactique et acétique.

Certaines relations, souvent utilisées en analyse des vins, existent entre les proportions des divers produits de la fermentation. Mais, malheureusement, on ne connaît aucun bilan analytique complet de la fermentation alcoolique du jus de raisin, et on se borne à reproduire comme exemple les analyses de Pasteur, appliquées à la fermentation du saccharose; 100 grammes de sucre donnent :

51,1 g d'alcool éthylique;
49,2 g de gaz carbonique;
3,4 g de glycérine;
0,65 g d'acide succinique;
1,3 g de cellulose et de lipides (formation des cellules de levure).

Seulement 95 % du sucre subissent donc, d'après Pasteur, la fermentation alcoolique vraie.

En vinification on a souvent constaté qu'en moyenne la fermentation de 17 à 17,5 grammes de sucre donnait 1 degré d'alcool, soit sensiblement 18 grammes par litre. 10 à 12 % du sucre de raisin sont donc utilisés à autre chose qu'à la production de l'alcool éthylique.

ALCOOL DU CONTINGENT. — Voir *Alcool réservé* et *alcool du contingent*.

ALCOOL HORS CONTINGENT. — Les quantités d'alcools produites en plus des

contingents légaux sont considérées comme des alcools hors contingent et, de ce fait, payées à un prix sensiblement inférieur aux alcools du contingent. Ils doivent, toutefois, être achetés par l'Etat dès l'instant où ils correspondent aux types et conditions déterminés par le Service des alcools.

ALCOOL ÉTHYLIQUE ou ÉTHANOL. —

L'alcool éthylique est, après l'eau, le principal constituant des vins. Le degré alcoolique d'un vin est fonction de la quantité de sucre contenue dans le moût. Suivant le degré de maturation de la vendange, l'alcool éthylique du vin représente de 7 à 16 % du volume du vin et même davantage, pour les vins spéciaux élaborés avec des additions d'alcool.

Pour les vins de table, cette proportion a une grande influence sur la qualité, la conservation, la valeur commerciale. On la prend comme base dans le commerce pour fixer la valeur des vins ordinaires sains et francs de goût, qui se vendent au degré-hectolitre. Le degré doit figurer sur les fûts du détaillant et, pour certaines catégories de vins, sur les étiquettes des bouteilles. Les vins à appellations contrôlées eux-mêmes se vendent souvent au degré-hectolitre ou au degré-tonneau.

Les teneurs minima en alcool des vins sont réglementées pour les vins d'appellations contrôlées, par l'Institut National des Appellations d'Origine et, pour les vins sans appellation, par les décrets, modifiés selon la conjoncture économique, précisant les degrés des vins de pays. Pour les vins de coupage, cette limite a été fixée à 9,5° (art. 292, Code du vin) et, pour les vins de pays, elle a des valeurs diverses suivant les régions (art. 294 à 303, Code du vin).

Pour beaucoup de consommateurs, d'une manière regrettable, le degré est devenu la seule expression de la qualité. Mais il faut reconnaître que, généralement, plus le vin est vineux, riche en alcool, plus il est corsé, riche en extrait. La proportion en alcool du vin est fonction directe de l'état de maturité du raisin; les hauts degrés ne s'atteignent que certaines années favorables, dans certaines conditions de culture et d'exposition, mais en général

au détriment du rendement. Les grands millésimes sont presque toujours des années de hauts degrés. Bien entendu, si l'alcool contenu dans un vin est un élément de la qualité et du prix, il n'est pas le seul et, en matière de vins fins, on a connu de grands Médoc titrant à peine 10° d'alcool.

Propriétés de l'alcool éthylique ou alcool ordinaire.

L'alcool pur est un liquide incolore, combustible; son odeur est agréable, sa densité est 0,7948 à 15° C. Il bout sous la pression de 760 millimètres à 78,4° C. Il s'enflamme de — 12° C (alcool absolu) à 11° C (alcool à 95°).

Il dissout un grand nombre de corps gras et résineux.

Il est soluble en toute proportion dans l'eau, l'éther, l'acétone, l'acide sulfurique et dissout un grand nombre de substances minérales et organiques. Un mélange d'eau et d'alcool s'opère avec contraction et dégagement de chaleur. Du fait de la tension de vaporisation plus élevée de l'alcool, un vin, lorsqu'on le distille, laisse passer la totalité de l'alcool dans la première moitié de distillat.

Une solution alcoolique bout à une température d'autant plus élevée que la quantité d'eau contenue est plus grande. Mais la présence de substances dissoutes (ce qui est le cas du vin) tend à produire une cause d'erreur notable dans les déterminations.

L'alcool s'estérifie lentement par les acides du vin, les esters éthyliques étant les constituants principaux du bouquet. L'alcool est dans le vin l'antiseptique par excellence qui le protège des maladies.

Il est stable chimiquement, mais il est transformé en acétaldéhyde, puis en acide acétique par les bactéries acétiques et en CO_2 et H_2O par les levures mycodermiques. — Voir *Acetobacter* et *Fleur*. Même la levure ordinaire, au contact de l'air, agit sur les sucres en produisant de l'acide carbonique, l'alcool se trouvant oxydé au fur et à mesure de sa formation; enfin, les micro-organismes de la tourne et les bactéries analogues le transforment en acides propionique, butyrique et lactique.

ALCOOL ÉTHYLIQUE

Dans le commerce, l'alcool éthylique se présente sous les formes suivantes :

— alcool absolu, ou alcool anhydre, qui titre 100°;

— alcool extra-neutre, qui titre 90 à 95°;

— alcool dénaturé (par addition de méthylène et de benzène, ou d'autres substances dénaturantes);

— alcool à brûler, rendu impropre à la consommation par addition de méthylène. Voir les mots *Flegme*, *Eau-de-vie*.

Propriétés biochimiques de l'alcool éthylique.

L'alcool éthylique est absorbé, directement et progressivement si l'estomac n'est pas vide (Starling). Distribué par le sang dans toutes les parties de l'organisme, il est brûlé dans les tissus (Duroy, Perrin et Lallemant). À hautes doses, une partie échappe à la combustion et se retrouve en nature dans le sang et les sécrétions. La capacité d'oxydation de l'alcool par l'organisme est de 1 cm³ par kilogramme de poids du corps (Triboulet, Mathieu et Mignot), sauf dans le cas d'accoutumance. Si cette dose physiologique n'est pas dépassée, l'alcool éthylique peut remplacer, dans une ration alimentaire, des quantités isodynamiques de protéides, de glucides ou de lipides (aliments d'épargne) (Atwater et Bénédict).

Dans les parois stomacales, le vin, jusqu'à 12°, active la circulation et augmente la sécrétion du suc gastrique (Frouin et Molinier), mais l'alcool éthylique concentré congestionne la muqueuse et provoque une dégénérescence des cellules (Laffitte A.). L'énergie respiratoire est augmentée par l'alcool (Binz), mais, à forte dose, le centre respiratoire est paralysé.

L'accélération du cœur et l'augmentation de la pression artérielle compensée par la vasodilatation périphérique est réalisée à dose modérée. Au contraire, l'action nerveuse se produit et le pouls devient petit et dur.

Toutes les sécrétions sont activées sous l'influence de l'alcool (urine, salive, suc gastrique, sueur, etc.) (Manquat).

Mais l'alcool éthylique est avant tout un hypnotique. Son premier effet sur le système nerveux central est une dépression

des centres inhibiteurs, ce qui crée l'illusion d'une stimulation psychique. En fait, une partie de l'activité psychique est déjà inhibée. Aux fortes doses, l'intoxication du tissu nerveux (après une période d'excitation) aboutit à l'hypnose totale : le sujet est ivre mort.

ALCOOL LIBRE. — L'alcool libre est celui qui n'est pas réservé à l'Etat.

Sont des alcools libres : les rhums, les genièvres, les eaux-de-vie ayant droit à une appellation d'origine et celles provenant de la distillation des fruits frais à noyaux, ainsi que les eaux-de-vie représentant l'allocation en franchise accordée aux bouilleurs de cru.

ALCOOL MÉTHYLIQUE ou MÉTHANOL.

— L'alcool méthylique existe toujours dans les vins à des doses variant de 36 à 350 milligrammes par litre. Ces petites proportions proviennent de l'hydrolyse des pectines (pectines solubles et protopectines) du raisin au cours de la fermentation; par contre, la fermentation alcoolique pure du saccharose n'en produit pas de trace. On sait que la pectine pure est constituée par une chaîne de noyaux galacturoniques, appelés « acide pectique », estérifiée par l'alcool méthylique; la fermentation s'accompagne toujours de la déméthylation et d'une insolubilisation de l'acide pectique. Pour cette raison, le taux de méthanol est fonction de l'importance de la macération des parties solides de la vendange, notamment des pellicules dans les moûts : les vins rouges, avec 152 milligrammes par litre, moyenne d'une série de dosages de G. Bertrand, sont plus riches que les vins rosés (91 mg) et surtout que les vins blancs (63 mg). Françot et Geoffroy ont apporté des documents à ce sujet. Amiel, Nortz et Puisais ont trouvé 124 à 206 milligrammes de méthanol pour 100 grammes d'alcool dans des vins rouges provenant de *Vitis vinifera* et 164 à 419 milligrammes dans des vins de cépages hybrides, vinifiés exactement de la même façon; on doit noter que l'alcool méthylique est stable chimiquement et biologiquement.

Du fait que l'alcool méthylique présente l'inconvénient grave de ne pouvoir être

éliminé par l'organisme, contrairement à l'alcool éthylique, qui, lui, est brûlé par celui-ci et éliminé, certains auteurs estiment que les vins de *Vitis vinifera* sont préférables aux vins d'hybrides, et que les vins blancs sont plus facilement assimilés que les vins rosés et les vins rouges.

Propriétés de l'alcool méthylique.

L'alcool méthylique commercial est un liquide incolore obtenu par réaction catalytique de l'hydrogène sur l'oxyde de carbone, ou par la distillation des bois.

Sa densité est de 0,80; il bout à 66°. Il est très inflammable à 15°.

Très soluble dans l'eau en toutes proportions, il est utilisé dans l'industrie comme solvant.

L'alcool méthylique brut, tel qu'il sort de la distillation des bois, est appelé le méthylène.

ALCOOL PUR IMPOSABLE. — Pour percevoir les droits sur les alcools — voir *Régime fiscal des alcools* — l'Administration prend pour base l'hectolitre d'alcool pur, appelé aussi alcool pur imposable. On le détermine en multipliant le volume par le degré et en divisant par 100.

Les fractions de centilitres sont comptées pour un centilitre.

On néglige les fractions inférieures à 5 millilitres.

ALCOOL RECTIFIÉ. — Un alcool rectifié est un alcool qui a subi une nouvelle distillation. — Voir le mot *Rectification*. L'article 3 du décret du 28 juin 1938 précise que les alcools ci-dessous seront considérés comme alcools rectifiés :

1° Les spiritueux ne présentant pas les caractères spécifiques des eaux-de-vie naturelles;

2° Les spiritueux renfermant une quantité totale d'éléments volatils autres que l'alcool (acides, esters, aldéhydes, furfural et alcools supérieurs) inférieure à 280 grammes par hectolitre d'alcool à 100 degrés.

ALCOOL RÉSERVÉ ET ALCOOL DU CONTINGENT (C.I.). — La totalité de la production d'alcool éthylique est réservée à l'Etat à l'exception : 1° des eaux-de-vie ne présentant pas le caractère de spiritueux

rectifiés fabriqués par les bouilleurs de cru ou pour leur compte, dans la limite de l'allocation en franchise, provenant de la distillation de fruits frais autres que les pommes, poires et raisins, ou leurs sous-produits, ayant droit à une appellation d'origine contrôlée ou réglementée; 2° des genièvres.

Est appelé « contingent », conformément au décret-loi du 30 juillet 1935, les quantités d'alcool fixées chaque année par l'Etat, achetées à un prix « suffisamment rémunérateur ».

En application du décret du 9 août 1953, ce prix en est déterminé en appliquant au prix de l'alcool de betteraves (lui-même obtenu en tenant compte du prix payé par l'industrie de la sucrerie) des coefficients variables suivant la nature des matières premières, par exemple 1,60 pour l'alcool de marc de raisin, 2,70 pour l'alcool de vin.

Cette notion de contingent a été créée pour répondre au double souci de soutenir certaines branches importantes de notre agriculture, en garantissant la résorption par distillation des excédents de récolte, afin d'éviter un effondrement des cours, de décourager la surproduction en fixant un plafond au volume des excédents rentables et en limitant ainsi les quantités d'alcool qui seraient payées à un prix « suffisamment rémunérateur ».

ALCOOL DE RÉTROCESSION. — Tout alcool réservé à l'Etat et destiné à être rétrocédé pour tous usages est appelé alcool de rétrocession. Outre les alcools, toutes les eaux-de-vie, à l'exception des eaux-de-vie libres sont des alcools de rétrocession.

Ils ne sont pas cédés à des prix de vente uniformes, mais différents, selon les destinations qui leur sont données, ce qui implique un contrôle de l'emploi, afin de vérifier que l'alcool a bien été utilisé à la destination correspondant au prix de cession pratiqué.

Aucune mutation ne peut se faire entre entrepositaires.

Après réception d'alcool de rétrocession, il ne peut sortir de l'entrepôt qu'un produit différent (eaux-de-vie de fantaisie, spiritueux composés). Le Syndicat national

ALCOOL SUPÉRIEUR

des rétrocessionnaires et rectificateurs d'alcool agréés par l'Etat, 5, rue Lincoln, Paris-8^e, groupe les distillateurs d'alcool rectifié et ceux qui sont agréés par l'Etat pour les fournitures d'alcool de rétrocession.

ALCOOL SUPÉRIEUR. — Un alcool supérieur est un homologue de l'alcool éthylique ou éthanol, il a un nombre de chaînons carbonés supérieur à celui-ci.

On trouvera sur le tableau de la page 90, la liste des alcools supérieurs qui ont été décelés dans les vins, ainsi que les teneurs extrêmes. Ces alcools sont stables chimiquement et biologiquement.

Indiquons que nous devons les connaissances sur les constitutions des alcools supérieurs du vin, surtout à l'étude des produits distillés (par exemple huiles de fusel des distilleries).

Dans un vin qui présente 400 milligrammes d'alcools supérieurs par litre, on peut estimer que 100 milligrammes proviennent du sucre (3 molécules d'acétaldéhyde donnant, d'après Gênevois, une molécule d'alcool isoamylique), 30 milligrammes des leucines et de la valine (par désamination et décarboxylation, suivant Erlich). Le reste, soit 270 milligrammes pouvant être formé à partir des autres acides aminés (voir ce mot).

Les doses d'alcools supérieurs signalées dans les vins ne représentent en volume que 0,03° à 0,06° de leur degré alcoolique. Il y a toujours davantage d'alcool isoamylique que d'alcool isobutylique, les proportions de ces deux alcools pouvant être assez variables. C'est surtout d'ailleurs, l'alcool isobutylique qui varie, sa teneur pouvant aller de 1 à 3 dans chaque catégorie de vins. Il représente 20 à 50 % des alcools supérieurs et constitue en moyenne le quart des alcools supérieurs pour les vins rouges et le tiers pour les vins blancs.

Les alcools supérieurs ont certainement une influence sur les caractères organoleptiques des vins. Cependant, il est difficile de trouver une corrélation entre le bouquet des vins rouges et leur teneur en alcools supérieurs.

Pour les vins blancs, il n'y a pas non plus de loi précise, mais, dans de nombreux

cas de vins riches en ces substances, on note des bouquets sans finesse, communs, manquant de netteté. Il est vraisemblable qu'une teneur élevée en alcool isoamylique n'est pas un signe de qualité pour un vin blanc. Cet alcool a d'ailleurs par lui-même une odeur étrangère au vin, désagréable, alors que l'alcool isobutylique présente une odeur assez fine, véritablement vineuse. Des additions de ces alcools au vin n'améliorent jamais l'impression gustative et altèrent plutôt le bouquet. L'influence organoleptique de traces d'esters de ces alcools supérieurs est mal connue.

ALCOOL VINIQUE. — Pour assainir qualitativement le marché des vins, le législateur impose à chaque producteur la distillation forfaitaire d'un pourcentage également forfaitaire des vins qu'il a déclarés. Ce pourcentage soumis à la distillation (qui représente théoriquement l'alcool contenu dans les marcs et les lies de l'exploitation) est dénommé alcool vinique.

Tous les viticulteurs commercialisant leur récolte sont assujettis à la fourniture des prestations viniques correspondant à 10 % de leur récolte exprimée en alcool pur, sur la base du degré minimum des vins de pays de la région viticole considérée. Cette fourniture doit être effectuée, quelle que soit la nature des vins qu'ils produisent : A.O.C., V.D.Q.S., vins à appellation simple, vins de pays.

Cependant, lorsque les producteurs de vins à appellation d'origine contrôlée et de vins d'Alsace ont envoyé en distillerie la totalité de leurs déchets de vinification (marc, lies, etc.), ils ne sont cependant pas tenus de distiller des vins nobles. Seule la production de Cognac, d'Armagnac, et d'eaux-de-vie de marcs à appellation réglementée compense les prestations viniques.

L'allocation en franchise et la destruction des marcs ne peuvent compenser lesdites prestations.

Cependant il est accordé une dispense de fourniture aux viticulteurs assujettis à livrer une prestation vinique ne dépassant pas 30 litres d'alcool pur.

ALCOOLIFICATION. — Formation d'alcool par fermentation.

ALCOOLIQUE. — Qui contient de l'alcool; substantivement, liqueur, boisson alcoolique. Se dit des personnes dont la santé est troublée par l'abus de l'alcool.

ALCOOLISABLE. — Qui peut être transformé en alcool.

ALCOOLISATION. — Addition d'alcool dans un liquide. — Voir *Vinage*. Transformation en alcool des matières sucrées ou saccharifiables. Action qui consiste à extraire l'alcool d'une matière végétale. — Voir *Distillation*.

ALCOOLISER. — Mêler de l'alcool à un autre liquide. — Voir *Vinage*.

ALCOOLISER (S'). — Devenir alcoolique.

ALCOOLISME. — L'usage excessif de l'alcool sous ses différentes formes (bières, vins, apéritifs, eaux-de-vie, etc.) peut entraîner dans l'organisme des lésions surtout au niveau de l'appareil digestif, du foie, de l'estomac et du système nerveux. Mais l'alcoolisme sous toutes ses formes est loin d'être généralisé en France, comme certains hygiénistes veulent le faire croire en diffusant de fausses statistiques. — Voir *Propriétés des vins*.

C'est l'alcoolisme cérébral, provoqué par les lésions du système nerveux qui suscite aujourd'hui d'après le docteur Jacques Borel un grand mouvement de réprobation et qu'on charge, comme le bouc émissaire, de tous les maux dont une société n'est jamais exempte.

Le docteur Jacques Borel est médecin chef des hôpitaux psychiatriques de la Seine, et nous renvoyons à son ouvrage paru en 1957 *Le vrai problème de l'alcoolisme*.

ALCOOMÉTRIE - ALCOOMÈTRE. — L'alcoométrie est l'ensemble des procédés permettant de déterminer la proportion d'alcool contenu dans une liqueur quelconque.

Le dosage exact de l'alcool des vins est la détermination la plus courante et la plus importante qui soit, puisque le *degré alcoolique* est la première donnée du signalement d'un vin et puisque couramment il sert de base aux transactions commerciales et même à la définition des appellations contrôlées. — Voir *Degré*

minimum des vins et *Degré alcoométrique centésimal* ou *degré de Gay-Lussac*. On trouvera au mot *degré alcoolique* ce qu'on entend par « degré alcoolique (en volume) » et « alcool pour cent en poids », ainsi qu'une table de correspondance.

C'est en réalité un dosage des plus délicats, qui demande des précautions minutieuses, car on a pris l'habitude d'exiger du chimiste une précision qu'atteint difficilement l'analyse : évaluer au dixième de degré près la teneur en alcool d'un vin, voisine de 12° par exemple, c'est demander une précision supérieure à 1 %.

Les contestations entre acheteurs et vendeurs à propos du titre alcoolique d'un vin, parfois pour 1 ou 2 dixièmes de degré, sont courantes. Pourtant, évaluer à 0,1° près le degré alcoolique, cela ne signifie pas garantir l'exactitude de la première décimale, mais cela signifie seulement que l'erreur dans l'expression des dixièmes ne dépassera pas 1 en plus ou en moins. Lorsqu'on trouve qu'un vin pèse 10,1°, le degré alcoolique exact se trouve en réalité compris entre 10,0° ou 10,2°. Encore cette précision exige qu'on opère avec soin, à l'aide d'un alcoomètre récemment et soigneusement vérifié et tenu avec la plus grande propreté. Souvent dans des mesures courantes, la précision ne dépasse pas 0,2° en plus ou en moins.

La spécificité elle-même du dosage de l'alcool atteint 0,5 à 1 %; il ne faut pas oublier qu'on exprime dans le degré alcoolique un ensemble de corps; le distillat doit être considéré comme un mélange d'eau et d'éthanol avec une approximation de 0,5 à 1 % environ.

Détermination de l'alcool du vin.

Il a été indiqué un grand nombre de méthodes pour évaluer le degré alcoolique des vins. Presque toutes sont des méthodes physiques. Elles sont basées sur les principes les plus divers, et beaucoup d'entre elles n'ont qu'un intérêt de curiosité; car, dans ce dosage, la difficulté, qui vient de la précision qu'on réclame, se double de la nécessité d'opérer un grand nombre d'analyses en peu de temps. On peut citer, parmi les nombreuses méthodes physiques, celles basées sur la densité, sur la température d'ébullition, sur la tension superficielle, sur l'indice de

réfraction de la lumière, sur la viscosité, sur la tension de vapeur, sur la dilatation, sur l'insolubilité dans des solutions aqueuses saturées de certains sels, etc.

Parmi les méthodes chimiques indiquées, on peut citer les méthodes utilisant l'oxydation chromique et les méthodes opérant par oxydation manganique.

Il ne sera parlé ici que des méthodes les plus usitées :

I. Méthodes par distillation.

L'alcool est séparé par distillation, et son titre est déterminé par mesure de la densité; c'est le procédé analytique officiellement adopté dans tous les pays.

Ces méthodes sont fondées sur la différence de densité de l'eau et de l'alcool,

qui est fort importante. La densité relative de l'alcool pur à la température de 15° C est de 0,79433; chaque augmentation d'un dixième de degré dans le titre alcoolique, entre 10 et 15° par exemple, se traduit par une diminution d'une centaine de milligrammes dans le poids spécifique. On trouvera ci-dessous la table des densités des mélanges d'eau et d'alcool absolu de 0,1° en 0,1° jusqu'à 25°, rapportées à l'eau à 15° C. Cette table est extraite de celle dressée par le Bureau National des Poids et Mesures et déclarée légale par le décret du 27 décembre 1884. C'est une rectification de la table qu'avait établie Gay-Lussac en 1824 pour la construction de son alcoomètre. Ces tables diffèrent entre elles sur la valeur attribuée à la

TABLE DES DENSITÉS DES MÉLANGES D'EAU ET D'ALCOOL ABSOLU

Dressée par le Bureau national des Poids et Mesures

(J.O. du 30 décembre 1884) (1).

Degrés d'alcool en volume	Dixièmes de degrés									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,00000	0,99984	0,99968	0,99952	0,99937	0,99921	0,99905	0,99890	0,99874	0,99859
1	0,99844	0,99829	0,99814	0,99799	0,99784	0,99769	0,99754	0,99739	0,99724	0,99709
2	0,99695	0,99680	0,99665	0,99651	0,99636	0,99622	0,99608	0,99594	0,99580	0,99566
3	0,99552	0,99538	0,99524	0,99510	0,99496	0,99482	0,99468	0,99454	0,99440	0,99426
4	0,99413	0,99399	0,99385	0,99371	0,99358	0,99344	0,99330	0,99317	0,99303	0,99290
5	0,99277	0,99263	0,99250	0,99237	0,99224	0,99210	0,99197	0,99184	0,99171	0,99158
6	0,99145	0,99132	0,99119	0,99106	0,99093	0,99080	0,99067	0,99054	0,99041	0,99029
7	0,99016	0,99003	0,98990	0,98978	0,98965	0,98952	0,98940	0,98928	0,98915	0,98903
8	0,98891	0,98879	0,98867	0,98854	0,98842	0,98830	0,98818	0,98806	0,98794	0,98782
9	0,98770	0,98758	0,98746	0,98734	0,98722	0,98711	0,98699	0,98687	0,98675	0,98664
10	0,98652	0,98640	0,98628	0,98617	0,98605	0,98593	0,98582	0,98571	0,98559	0,98548
11	0,98537	0,98525	0,98514	0,98503	0,98491	0,98480	0,98469	0,98458	0,98446	0,98435
12	0,98424	0,98413	0,98402	0,98391	0,98380	0,98369	0,98358	0,98347	0,98336	0,98325
13	0,98314	0,98303	0,98292	0,98281	0,98270	0,98260	0,98249	0,98238	0,98227	0,98217
14	0,98206	0,98195	0,98184	0,98174	0,98163	0,98152	0,98142	0,98131	0,98121	0,98110
15	0,98100	0,98089	0,98079	0,98068	0,98058	0,98047	0,98037	0,98026	0,98016	0,98005
16	0,97995	0,97985	0,97975	0,97964	0,97954	0,97944	0,97933	0,97923	0,97913	0,97902
17	0,97892	0,97882	0,97872	0,97862	0,97851	0,97841	0,97831	0,97821	0,97811	0,97800
18	0,97790	0,97780	0,97770	0,97760	0,97749	0,97739	0,97729	0,97719	0,97709	0,97698
19	0,97688	0,97678	0,97668	0,97658	0,97648	0,97637	0,97627	0,97617	0,97607	0,97597
20	0,97587	0,97577	0,97567	0,97557	0,97547	0,97537	0,97527	0,97517	0,97507	0,97497
21	0,97487	0,97477	0,97467	0,97457	0,97447	0,97437	0,97427	0,97417	0,97407	0,97397
22	0,97387	0,97377	0,97367	0,97356	0,97346	0,97336	0,97326	0,97316	0,97306	0,97296
23	0,97286	0,97276	0,97266	0,97256	0,97246	0,97236	0,97225	0,97215	0,97205	0,97195
24	0,97185	0,97175	0,97165	0,97155	0,97144	0,97134	0,97124	0,97114	0,97104	0,97094
25	0,97084	0,97074	0,97064	0,97053	0,97043	0,97032	0,97022	0,97012	0,97002	0,96991

(1) Ces densités sont rapportées à l'eau à + 15° C et ramenées au vide.

densité 15/15 ramenée au vide, de l'alcool absolu, soit 0,79433, admise par le Bureau des Poids et Mesures, au lieu de 0,7947, admise par Gay-Lussac. Le degré Gay-Lussac est donc toujours un peu plus élevé que le degré légal. Dans son livre d'analyse des vins, Jaulmes reproduit ces deux tables et constate que l'écart est égal à 0,1° entre 5 et 10°, à 0,15° entre 10 et 15°, et croît ensuite pour atteindre 0,43° à 20°; il est plus faible pour les degrés élevés.

La densité des solutions hydroalcooliques se détermine par le procédé du pycnomètre ou du flacon (officiel en Allemagne), procédé pondéral qui est le plus rigoureux, ou bien encore, plus rarement, à l'aide de la balance hydrostatique de Mohr et Wesphal, et surtout par aréométrie, en employant l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac contrôlé (méthode officielle française) ou un hydromètre (hydromètre Sykes, méthode officielle anglaise). Voir, au mot *Degré alcoolique*, la table de comparaison des degrés d'alcool en usage dans les différents pays.

Mais pour que la densité ainsi obtenue ait une valeur indicatrice du degré alcoolique, il faut bien entendu opérer sur un liquide alcoolique privé aussi complètement que possible d'éléments étrangers. On doit soumettre le vin à la distillation dans des conditions convenables, et c'est la densité du distillat qui est déterminée avec précision.

Les méthodes qui utilisent la distillation exigent un matériel soigné et des précautions qui les rendent difficiles à réaliser hors du laboratoire. On ne saurait y procéder avec trop de soins et d'attention.

Alambic de Salleron.

Il se compose :

1° d'un ballon en verre qui sert de chaudière pour distiller. Ce ballon est chauffé par une lampe à alcool;

2° d'un serpentín contenu dans un réfrigérant; le serpentín communique avec la chaudière au moyen d'un tube en caoutchouc, relié à un bouchon qui s'adapte au col du ballon.

L'alambic est accompagné :

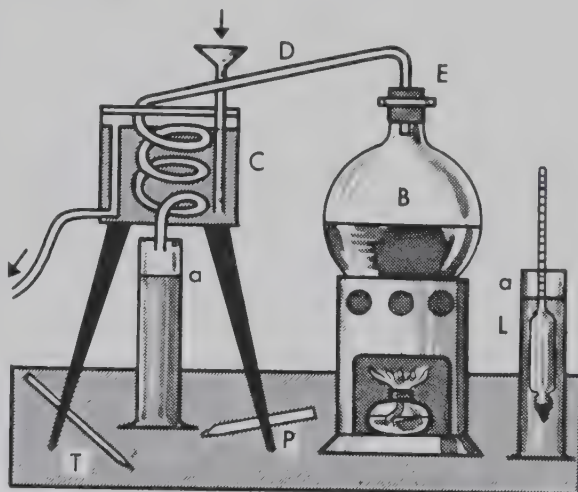
3° d'une éprouvette portant un trait α qui limite le volume du vin soumis à la distillation;

4° d'un alcoomètre;

5° d'un thermomètre.

Manière d'opérer :

On remplit deux fois l'éprouvette avec du vin jusqu'au trait (on amène exactement le niveau devant le trait avec une pipette), et l'on verse le liquide dans la chaudière.



Alambic pour la détermination de l'alcool.

- B. Ballon de verre;
- C. Réfrigérant;
- D. Tube à dégagement;
- E. Bouchon;
- a. Trait de l'éprouvette L;
- T. Thermomètre;
- P. Pipette.

Il reste dans l'éprouvette quelques gouttes de vin; on y ajoute un peu d'eau, on rince et l'on verse de nouveau cette petite quantité de liquide dans le ballon. On met enfin un peu d'alcali (soude ou potasse caustique, ou mieux magnésie calcinée, ou lait de chaux), dans le vin jusqu'à ce qu'un morceau de papier de tournesol rouge touché par le liquide devienne bleu, afin de neutraliser les acides qui passeraient avec l'alcool à la distillation.

On ferme la chaudière avec le bouchon, puis on verse de l'eau froide dans le réfrigérant; on allume la lampe à alcool et on place l'éprouvette sous le serpentín pour recueillir les vapeurs condensées d'eau et d'alcool qui proviendront du ballon.

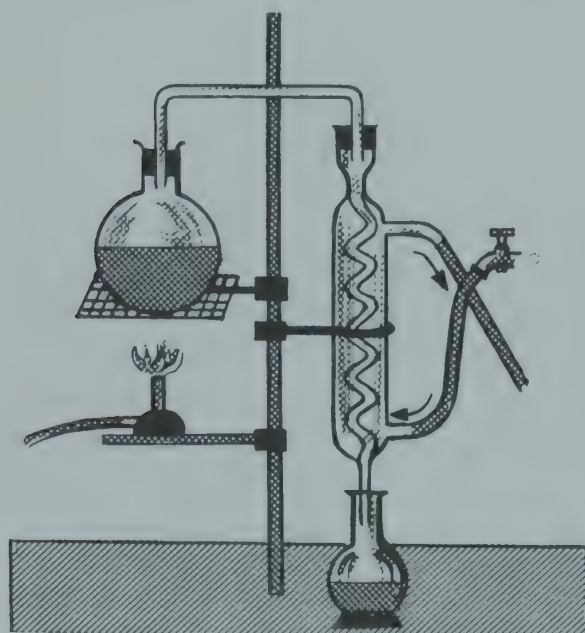
Le vin ne tarde pas à entrer en ébullition; la vapeur s'engage dans le serpentín, s'y condense et tombe dans l'éprouvette. On renouvelle de temps à autre l'eau du réfrigérant au moyen de l'enton-

noir; l'eau chaude s'écoule par le tuyau de trop plein.

On distille jusqu'à ce que le liquide recueilli dans la burette atteigne le trait. On recueille ainsi une solution hydroalcoolique de composition simple, occupant un volume moitié moindre que le vin à analyser. Il faudra en tenir compte pour déterminer l'alcool.

Appareils de laboratoire.

On utilise exclusivement des appareils en verre. Le plus simple que représente la figure se compose d'un ballon en verre Pyrex de 500 cm³ ou 1 litre, servant de chaudière, relié à un long condensateur en verre en forme de serpentín par des bouchons de caoutchouc et un tube coudé, ou mieux par des rodages de verre. On peut encore utiliser un réfrigérant constitué par un simple tube droit en verre mince, bien centré dans une chemise en verre épais d'un diamètre à peine supérieur à celui du tube réfrigérant, de telle sorte que dans cet espace restreint l'eau soit animée d'une grande vitesse.



Dispositif simple de distillation au laboratoire.

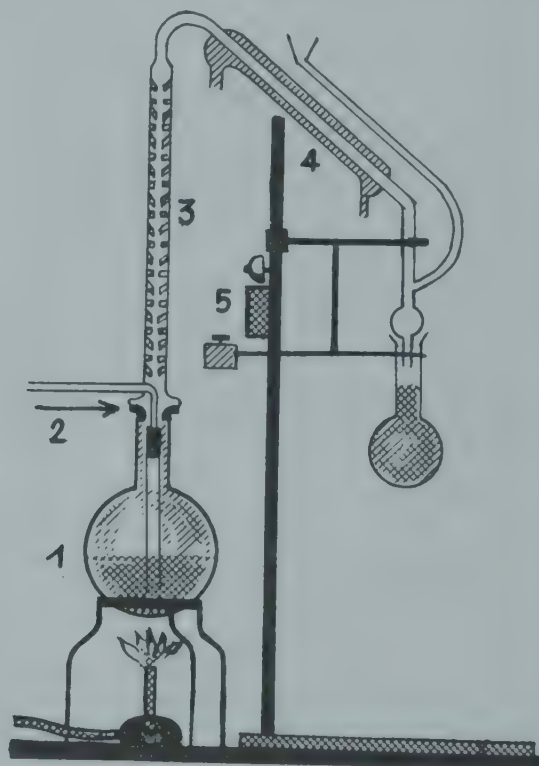
Pour éviter l'entraînement mécanique de gouttelettes projetées par le liquide en ébullition, le tube de dégagement adapté au ballon doit pénétrer de quelques cen-

timètres dans l'intérieur du ballon, l'extrémité est taillée en biseau et percée latéralement d'un trou qui facilite le retour du liquide de projection.

Dans le réfrigérant circule une eau très froide. On peut disposer une batterie de distillation de plusieurs appareils. Le réfrigérant se termine par un tube effilé, que l'on fait plonger dès le début du chauffage dans un faible volume d'eau.

Appareil de Jaulmes.

Cet appareil, qui permet aussi le dosage de l'acidité volatile, convient parfaitement à la séparation quantitative de l'alcool par entraînement de vapeur d'eau. Il est nécessaire cependant que le degré alcoolique du liquide à analyser soit inférieur à 25°. Avec ce dispositif, on distille beaucoup plus rapidement que par distillation simple, car on peut obtenir, pour une prise de 200 cm³ de vin, en trois minutes seulement, 190 cm³ de distillat. Ce volume important est nécessaire pour entraîner tout l'alcool (à 0,02° près).



Appareil de Jaulmes.

1. Ballon; 2. Entrée de CO₂;
3. Colonne de distillation;
4. Réfrigérant à eau courante;
5. Dispositif électrique.

A signaler que le ballon recevant le distillat est fixé à un support mobile, maintenu par un contrepoids. Ce support est réglé de telle façon qu'il pivote sur son axe et actionne un signal avertisseur lorsque le volume désiré de distillat a été recueilli.

Analyse officielle.

Dans une fiole jaugée, on mesure 200 cm³ de vin à une température aussi voisine que possible de 15°. On verse le vin dans le ballon d'un appareil distillatoire relié à un réfrigérant. On neutralise par addition d'une petite quantité de soude, si c'est nécessaire; on ajoute un peu de poudre de pierre de ponce, puis on distille. La réfrigération doit être suffisante pour que le liquide condensé s'écoule à une température aussi voisine que possible de 15°. A l'extrémité du tube du réfrigérant, on adapte, au moyen d'un tube de caoutchouc, un tube de verre qui plonge jusqu'au centre du ballon jaugé de 200 cm³, destiné à recueillir le distillat. On arrête la distillation quand on a recueilli les deux tiers environ du contenu du ballon. On amène le ballon et son contenu à une température aussi voisine que possible de 15°, on complète le volume à 200 cm³, et, après agitation, on prend la température et le degré alcoolique avec un alcoomètre soigneusement vérifié; on fait la correction.

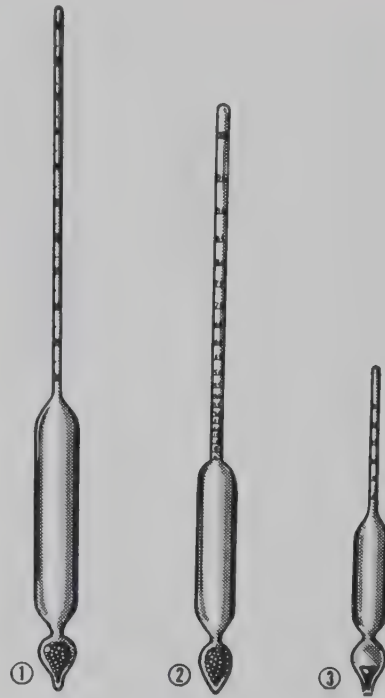
Convention internationale du 13 octobre 1954.

On trouvera au mot *Degré alcoolique* la définition et les méthodes de mesure prescrites par la Convention.

II. Détermination de l'alcool par l'alcoomètre de Gay-Lussac.

C'est la méthode courante; elle est officielle depuis la loi du 8 juillet 1881, complétée par celle du 28 juillet 1883, prescrivant l'usage de l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac dans les affaires administratives ou les transactions commerciales. Une commission scientifique fut nommée à cette époque pour étudier le mode de construction des alcoomètres. Ses travaux aboutirent à la création d'un alcoomètre présentant avec celui de Gay-Lussac de très petites différences. Le décret du 27 décembre 1884 fut complété par ceux du 20 août 1889 et du 15 janvier 1904, qui

précisèrent les normes de l'utilisation de ces alcoomètres centésimaux.

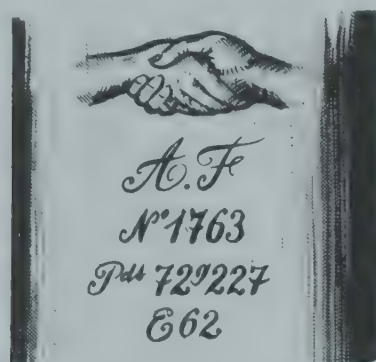


Alcoomètres.

1. de 0° à 10°, en 1/10 de degré;
2. de 0° à 100°, en degrés;
3. de 0° à 25°, en 1/2 degrés.

C'est le Bureau national des Poids et Mesures qui conserve les étalons servant à contrôler les instruments mis dans le commerce par les constructeurs. La vérification est faite par le Laboratoire d'Essais du Conservatoire des Arts et Métiers. Tout instrument soumis à la vérification doit porter sur sa panse le nom du constructeur ou sa marque (initiales), un numéro d'ordre, le poids de cet instrument en milligrammes, le symbole de bonne foi (deux mains entrelacées) et la date du contrôle, le mois étant indiqué par une lettre et l'année par les deux derniers chiffres du millésime. La tolérance pour sa précision est de 1/10 de degré en plus ou en moins. La distance entre chaque degré marqué sur la tige doit être de 5 millimètres, ce qui permet d'apprécier facilement 1/10 de degré. On emploie généralement deux instruments pour le dosage de l'alcool dans les vins, l'un allant de 0 à 10°, l'autre de 10 à 20°. Il serait plus

pratique d'utiliser un alcoomètre allant de 5 à 15°.



Marques de vérification d'un alcoomètre.

Plus un alcoomètre est lourdement lesté, plus son volume est important et plus grande est la précision de la lecture. En effet, un appareil lourd est moins sensible aux forces capillaires qui s'exercent à la surface de la tige. Les bons alcoomètres dans la gamme des degrés des vins ont un poids voisin de 80 grammes.

Ces alcoomètres, étant volumineux, ne peuvent être employés qu'avec un volume de liquide égal à 200 cm³ au moins, qu'on introduit dans une éprouvette de forme et de dimensions convenables. Le flotteur ayant 28 millimètres de diamètre environ, l'éprouvette en aura 38 à 40 intérieurement, de façon qu'il y ait 5 millimètres de jeu autour du flotteur. Cette éprouvette aura 30 centimètres environ de hauteur et ne portera ni bec ni canal pour loger le thermomètre : elle sera verticale.

L'alcoomètre et l'éprouvette doivent être tenus dans un état de propreté extrême. Le premier est toujours pris entre les doigts par l'extrémité supérieure de la tige et jamais par le flotteur, et on lui fait subir souvent un nettoyage complet à l'alcool concentré puis à l'éther, en le séchant avec un linge fin ou du papier buvard très mince. On peut encore nettoyer la tige de l'instrument en la passant entre deux feuilles de papier buvard sur lesquelles on a déposé une goutte de lessive caustique; on enlève de la sorte les substances grasses qui peuvent souiller l'alcoomètre et empêcher le liquide de mouiller parfaitement la tige graduée.

Là se trouve une des principales causes d'erreur, un instrument peut indiquer des degrés trop faibles d'un ou deux dixièmes lorsqu'il n'est pas parfaitement propre. L'éprouvette elle-même doit être lavée après chaque opération avec une lessive de soude faible, puis rincée à l'eau distillée et bien séchée.

Le verre de l'alcoomètre s'use peu à peu par les frottements. On doit vérifier de temps en temps l'instrument en comparant son poids à celui inscrit sur la carène et en constatant qu'il marque 0 dans l'eau pure à 15° C et 10 dans une solution alcoolique à 10 % exactement préparée avec de l'alcool absolu. On vérifiera par la position des repères que l'échelle intérieure ne s'est pas déplacée. Il existe des alcoomètres étalonnés par l'Etat à tige gravée, avec lesquels on peut vérifier les appareils contrôlés.

La graduation de l'alcoomètre correspondant à la température de 15° C exactement, toutes les lectures faites à une température différente doivent être corrigées. Mais il y a intérêt à éviter autant que possible ces corrections ou à en diminuer l'importance, en ramenant la température du liquide alcoolique au voisinage de 15°, à l'aide d'un bain d'eau refroidie par de la glace ou au contraire réchauffée.

La lecture doit être faite tangentielle à la surface du liquide au bas du ménisque dû à la force capillaire (suivant la figure au mot *Densimétrie*, *densimètres*), l'œil étant placé exactement au même niveau que le liquide. A cet effet, on laisse glisser légèrement l'alcoomètre tenu entre le pouce et l'index jusqu'à ce que la tige soit descendue à peu près au point où elle doit affleurer, et on ne l'abandonne qu'au moment où il flotte. Bien entendu, l'appareil doit flotter librement dans l'éprouvette sans aucune adhérence aux parois.

Avant d'inscrire définitivement le chiffre lu, il faut attendre que l'équilibre de température soit atteint entre le liquide, l'alcoomètre, l'éprouvette et le thermomètre (celui-ci doit être retiré de l'éprouvette au moment de la lecture). Sinon, les courants de convection peuvent entraîner des erreurs sensibles. On refait deux ou trois

lectures en soulevant l'alcoomètre pour obtenir un nouvel équilibre de flottaison.

Correction de température.

La température du liquide étant mesurée à un demi-degré près avec un thermomètre contrôlé par l'Etat, on doit corriger les indications de l'alcoomètre obtenues à des températures différentes de 15°. On se sert le plus souvent à cet effet de la table de Gay-Lussac. Les degrés corrigés y sont donnés avec une seule décimale; certains chiffres ont donc dû être arrondis à la valeur supérieure ou inférieure. Cette précision pouvait suffire à l'époque où ce travail a été fait, mais elle est devenue insuffisante depuis qu'une précision du dixième de degré est devenue nécessaire. Pour remédier à cet inconvénient, Dujardin a édité une table de correction calculée d'après les données de Gay-Lussac, par dixième de degré d'alcool et par demi-degré de température, d'abord de 0 à 30°, plus récemment, de 30 à 100° et qui rend de grands services. — Voir *Echelle alcoométrique*.

On trouvera aux pages suivantes les tables des richesses alcooliques depuis 1 jusqu'à 100 % avec les corrections des températures de 0 à 30°.

Si l'alcoomètre marque 10°, le thermomètre 20° C, la richesse alcoolique est 9,3° suivant la table rectificative de Gay-Lussac, c'est-à-dire que 100 litres de ce liquide contiennent 9 litres et 3 décilitres d'alcool pur.

On constatera, sur la table de correction des températures (page 107), calculée d'après Jaulmes que la richesse alcoolique exprimée avec plus de précision est 9,2°. Jaulmes a établi la courbe de variations de la correction en fonction de la température et du degré alcoolique à l'aide de la table de Gay-Lussac et de 90 mesures pycométriques.

Les corrections ne sont connues qu'à 0,02° près dans la majorité des cas et 0,04° près pour les températures les plus éloignées de 15°. La deuxième décimale a été conservée pour ne pas introduire une erreur supplémentaire en arrondissant les nombres.

L'adoption du degré alcoolique international 20°/20° obligera, avec la modifica-

tion des alcoomètres, à établir de nouvelles tables de correction rapportées à cette température.

Alcoomètre de Richter-Tralles.

En Allemagne et en Russie, on fait usage de l'alcoomètre de Tralles; cet aréomètre porte deux échelles : la première donne la richesse du mélange exprimée en centièmes de son volume; elle a donc beaucoup d'analogie avec celle de Gay-Lussac, mais elle en diffère par la densité de l'alcool absolu qui représente le 108° de l'échelle. Tralles a adopté une densité un peu différente de celle déterminée par Gay-Lussac; de plus, les indications de l'instrument se rapportent à la température de 4° centigrades.

La seconde échelle donne la richesse alcoolique, exprimée en centièmes, du poids du mélange. Cette échelle avait d'abord été déterminée par Richter; mais, ayant été reconnue fautive, elle est habituellement remplacée par une échelle donnant également le poids de l'alcool contenu dans le liquide, mais calculée d'après les expériences de Tralles.

Les alcoomètres allemands portent habituellement un thermomètre soudé dans le flotteur et servant en même temps de lest. L'échelle de ce thermomètre ne donne pas la température exprimée en degrés thermométriques, mais bien la correction qu'il faut apporter à l'échelle de Tralles pour la ramener à ce qu'elle serait à la température de 4°. On conçoit que cette correction ne puisse être qu'approximative, puisque le coefficient de dilatation de l'alcool varie assez notablement avec sa température surtout pour les liquides dont la richesse est inférieure à 30°.

Alcoomètre de Sykes ou hydromètre.

En Angleterre, on fait usage d'un instrument assez compliqué, dû à Sykes, lequel diffère notablement de notre alcoomètre. Sykes a pris pour base de son échelle un alcool type ou esprit de preuve (proof spirit), très différent de l'alcool pur. A la température de 51° Fahrenheit (10,56° Celsius) le poids de 1 litre de cet esprit est égal aux 12/13 du poids d'un litre d'eau. (Acte du Parlement du 2 juillet 1816.) A la même température, la richesse d'un liquide spiritueux est le nombre de litres

TABLE RECTIFICATIVE DE GAY-LUSSAC

Alcoomètre	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
0°	1.3	2.4	3.4	4.4	5.4	6.5	7.5	8.6	9.7	10.9	12.2	13.4	14.7	16.1	17.5	18.9	20.3	21.6	22.9	24.2
1°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13.4	14.7	16	17.3	18.7	20	21.3	22.6	23.9
2°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13.4	14.7	16	17.2	18.5	19.8	21.1	22.3	23.6
3°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13.3	14.6	15.9	17.1	18.3	19.6	20.8	22	23.3
4°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13.3	14.5	15.8	16.9	18.1	19.4	20.6	21.8	23
5°	1.4	2.5	3.5	4.5	5.5	6.6	7.7	8.7	9.8	10.9	12.1	13.2	14.4	15.7	16.8	18	19.2	20.4	21.5	22.7
6°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13.1	14.3	15.6	16.7	17.8	19	20.2	21.3	22.4
7°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	14.2	15.4	16.6	17.7	18.8	20	21	22.1
8°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	14.1	15.3	16.4	17.5	18.6	19.7	20.7	21.8
9°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12.9	14	15.1	16.2	17.3	18.4	19.5	20.5	21.6
10°	1.4	2.4	3.4	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.6	11.7	12.7	13.8	14.9	16	17	18.1	19.2	20.2	21.3
11°	1.3	2.4	3.4	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4	9.4	10.5	11.6	12.6	13.6	14.7	15.8	16.8	17.9	19	20	21
12°	1.2	2.3	3.3	4.3	5.3	6.3	7.3	8.3	9.3	10.4	11.5	12.5	13.5	14.6	15.6	16.6	17.6	18.7	19.7	20.7
13°	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.4	12.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.5	19.5	20.5
14°	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.2	11.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2
15°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
16°	0.9	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.8	18.7	19.7
17°	0.8	1.8	2.8	3.8	4.8	5.8	6.8	7.8	8.8	9.8	10.8	11.7	12.7	13.7	14.7	15.6	16.6	17.5	18.4	19.4
18°	0.7	1.7	2.7	3.7	4.7	5.7	6.7	7.7	8.7	9.7	10.7	11.6	12.5	13.5	14.5	15.4	16.3	17.3	18.2	19.1
19°	0.6	1.6	2.6	3.6	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.4	12.4	13.3	14.3	15.2	16.1	17	17.9	18.8
20°	0.5	1.5	2.4	3.4	4.4	5.4	6.4	7.3	8.3	9.3	10.3	11.2	12.2	13.1	14	14.9	15.8	16.7	17.6	18.5
21°	0.4	1.4	2.3	3.3	4.3	5.2	6.2	7.1	8.1	9.1	10.1	11	11.9	12.8	13.7	14.6	15.5	16.4	17.3	18.2
22°	0.3	1.3	2.2	3.2	4.1	5.1	6.1	7	7.9	8.9	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5	14.4	15.3	16.2	17	17.9
23°	0.1	1.1	2.1	3.1	4	4.9	5.9	6.8	7.8	8.7	9.7	10.6	11.5	12.4	13.3	14.1	15	15.9	16.7	17.6
24°	»	1	1.9	2.9	3.8	4.8	5.8	6.7	7.6	8.5	9.5	10.4	11.3	12.2	13.1	13.9	14.8	15.7	16.5	17.4
25°	»	0.8	1.7	2.7	3.6	4.6	5.5	6.5	7.4	8.3	9.3	10.2	11.1	12	12.8	13.6	14.5	15.4	16.2	17.1
26°	»	0.7	1.6	2.6	3.5	4.4	5.4	6.3	7.2	8.1	9	9.9	10.8	11.7	12.6	13.4	14.2	15.1	15.9	16.8
27°	»	0.5	1.5	2.4	3.3	4.3	5.2	6.1	7	7.9	8.8	9.7	10.6	11.5	12.3	13.1	14	14.8	15.6	16.5
28°	»	0.3	1.3	2.2	3.1	4.1	5	5.9	6.8	7.7	8.6	9.5	10.3	11.2	12	12.8	13.7	14.5	15.3	16.1
29°	»	0.1	1.1	2	2.9	3.9	4.8	5.7	6.6	7.5	8.4	9.2	10.1	11	11.8	12.6	13.4	14.2	15	15.8
30°	»	0.0	0.9	1.9	2.8	3.7	4.6	5.5	6.4	7.3	8.1	9	9.8	10.7	11.5	12.3	13.1	13.9	14.7	15.5

Température (en degrés Celsius)

TABLE RECTIFICATIVE DE GAY-LUSSAC (suite).

Alcoomètre	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
0°	25.6	27 »	28.4	29.7	30.9	32.1	33.2	34.3	35.3	36.3	37.3	38.3	39.2	40.2	41.1	42.1	43.1	44 »	45 »	45.9
1°	25.3	26.7	28 »	29.2	30.4	31.6	32.7	33.8	34.8	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8	41.8	42.7	43.7	44.6	45.5
3°	24.9	26.3	27.5	28.8	30 »	31.2	32.2	33.3	34.4	35.4	36.4	37.4	38.4	39.4	40.4	41.4	42.3	43.3	44.2	45.1
2°	24.6	25.9	27.1	28.4	29.6	30.8	31.9	32.9	33.9	34.9	36 »	37 »	38 »	39 »	40 »	41 »	42 »	42.9	43.9	44.8
4°	24.3	25.6	26.8	28 »	29.2	30.4	31.4	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5	43.5	44.4
5°	24 »	25.2	26.4	27.6	28.8	30 »	31 »	32.1	33.1	34.1	35.1	36.1	37.1	38.1	39.1	40.1	41.1	42.1	43.1	44 »
6°	23.6	24.9	26 »	27.2	28.4	29.6	30.6	31.6	32.6	33.6	34.7	35.7	36.7	37.7	38.7	39.7	40.7	41.6	42.6	43.6
7°	23.3	24.6	25.7	26.9	28 »	29.2	30.2	31.2	32.2	33.2	34.2	35.2	36.2	37.2	38.2	39.2	40.2	41.2	42.2	43.2
8°	23 »	24.2	25.3	26.5	27.6	28.8	29.8	30.8	31.8	32.8	33.8	34.8	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8	41.8	42.8
9°	22.7	23.9	25 »	26.1	27.2	28.4	29.4	30.4	31.4	32.4	33.4	34.4	35.4	36.4	37.4	38.4	39.4	40.4	41.4	42.4
10°	22.4	23.5	24.6	25.7	26.8	27.9	29 »	30 »	31 »	32 »	33 »	34 »	35 »	36 »	37 »	38 »	39 »	40 »	41 »	42 »
11°	22.1	23.2	24.3	25.4	26.5	27.6	28.6	29.6	30.6	31.6	32.6	33.6	34.6	35.6	36.6	37.6	38.6	39.6	40.6	41.6
12°	21.8	22.9	24 »	25.1	26.1	27.2	28.2	29.2	30.2	31.2	32.2	33.2	34.2	35.2	36.2	37.2	38.2	39.2	40.2	41.2
13°	21.5	22.6	23.6	24.7	25.7	26.8	27.8	28.8	29.8	30.8	31.8	32.8	33.8	34.8	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8
14°	21.2	22.3	23.3	24.3	25.3	26.4	27.4	28.4	29.4	30.4	31.4	32.4	33.4	34.4	35.4	36.4	37.4	38.4	39.4	40.4
15°	21 »	22 »	23 »	24 »	25 »	26 »	27 »	28 »	29 »	30 »	31 »	32 »	33 »	34 »	35 »	36 »	37 »	38 »	39 »	40 »
16°	20.7	21.7	22.7	23.7	24.7	25.7	26.6	27.6	28.6	29.6	30.6	31.6	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5
17°	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4	25.4	26.3	27.3	28.2	29.2	30.2	31.2	32.1	33.1	34.1	35.1	36.1	37.1	38.1	39.1
18°	20.1	21.1	22 »	23 »	24 »	25 »	25.9	26.9	27.8	28.8	29.8	30.8	31.7	32.7	33.7	34.7	35.7	36.7	37.7	38.7
19°	19.8	20.8	21.7	22.7	23.6	24.6	25.5	26.5	27.4	28.4	29.4	30.4	31.3	32.3	33.3	34.3	35.3	36.3	37.3	38.3
20°	19.5	20.5	21.4	22.4	23.3	24.3	25.2	26.1	27.1	28 »	29 »	30 »	30.9	31.9	32.9	33.9	34.9	35.9	36.9	37.9
21°	19.1	20.1	21.1	22.1	23 »	23.9	24.8	25.7	26.7	27.6	28.6	29.6	30.5	41.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5
22°	18.8	19.8	20.7	21.7	22.6	23.6	24.4	25.3	26.3	27.2	28.2	29.2	30.1	31.1	32.1	33.1	34.1	35.1	36.1	37.1
23°	18.5	19.5	20.4	21.4	22.3	23.2	24.1	25 »	25.9	26.8	27.8	28.8	29.7	30.7	31.7	32.7	33.7	34.7	35.7	36.7
24°	18.3	19.2	20.1	21.1	21.9	22.8	23.7	24.6	25.5	26.4	27.4	28.4	29.3	30.3	31.3	32.3	33.3	34.3	35.3	36.3
25°	18 »	18.9	19.8	20.7	21.6	22.5	23.3	24.3	25.2	26.1	27 »	28 »	28.9	29.9	30.9	31.9	32.9	33.9	34.9	35.9
26°	17.7	18.6	19.5	20.4	21.3	22.2	23 »	23.9	24.8	25.7	26.6	27.6	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5
27°	17.4	18.3	19.2	20.1	20.9	21.8	22.7	23.6	24.4	25.3	26.2	27.2	28.1	29.1	30.1	31.1	32.1	33.1	34.1	35.1
28°	17 »	18 »	18.9	19.7	20.6	21.5	22.3	23.2	24 »	24.9	25.8	26.8	27.7	28.7	29.7	30.7	31.7	32.7	33.7	34.7
29°	16.7	17.6	18.5	19.4	20.3	21.1	21.9	22.8	23.7	24.5	25.4	26.4	27.3	28.3	29.3	30.3	31.3	32.3	33.3	34.3
30°	16.4	17.3	18.2	19.1	19.9	20.8	21.6	22.5	23.3	24.2	25.1	26 »	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9	31.9	32.9	33.9

Température (en degrés Celsius)

TABLE RECTIFICATIVE DE GAY-LUSSAC (suite).

Alcoomètre	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
0°	46.9	47.9	48.8	49.8	50.7	51.7	52.6	53.5	54.5	55.4	56.4	57.3	58.3	59.2	60.2	61.2	62.1	63.1	64.1	65 »
1°	46.5	47.5	48.4	49.4	50.3	51.3	52.2	53.2	54.2	55.1	56 »	57 »	57.9	58.9	59.9	60.9	61.8	62.8	63.8	64.7
2°	46.1	47.1	48.1	49 »	49.9	50.9	51.8	52.8	53.8	54.7	55.7	56.6	57.6	58.5	59.5	60.5	61.5	62.4	63.4	64.4
3°	45.8	46.7	47.7	48.6	49.6	50.5	51.5	52.4	53.4	54.3	55.3	56.3	57.2	58.2	59.2	60.2	61.1	62.1	63.1	64.1
4°	45.4	46.4	47.4	48.3	49.2	50.2	51.1	52.1	53 »	54 »	55 »	56 »	56.9	57.9	58.9	59.8	60.8	61.7	62.7	63.7
5°	45 »	45.9	46.9	47.9	48.8	49.8	50.7	51.7	52.7	53.6	54.6	55.6	56.6	57.5	58.5	59.5	60.4	61.4	62.4	63.4
6°	44.6	45.5	46.5	47.5	48.4	49.4	50.4	51.4	52.4	53.3	54.3	55.2	56.2	57.1	58.1	59.1	60.1	61 »	62 »	63 »
7°	44.2	45.1	46.1	47.1	48.1	49.1	50.1	51.0	52.0	52.9	53.9	54.9	55.9	56.8	57.8	58.8	59.8	60.7	61.7	62.7
8°	43.8	44.8	45.8	46.8	47.7	48.7	49.7	50.6	51.6	52.6	53.6	54.6	55.5	56.5	57.5	58.5	59.5	60.4	61.4	62.4
9°	43.4	44.4	45.4	46.4	47.3	48.3	49.3	50.2	51.2	52.2	53.2	54.2	55.1	56.1	57.1	58.1	59.1	60 »	61 »	62 »
10°	43 »	44 »	45 »	46 »	46.9	47.9	48.9	49.9	50.9	51.8	52.8	53.8	54.8	55.8	56.8	57.8	58.8	59.7	60.7	61.7
11°	42.6	43.6	44.6	45.6	46.6	47.6	48.6	49.5	50.5	51.5	52.5	53.5	54.4	55.4	56.4	57.4	58.4	59.4	60.4	61.4
12°	42.2	43.2	44.2	45.2	46.2	47.2	48.2	49.2	50.2	51.1	52.1	53.1	54.1	55 »	56 »	57 »	58 »	59 »	60 »	61 »
13°	41.8	42.8	43.8	44.8	45.8	46.8	47.8	48.8	49.8	50.8	51.8	52.7	53.7	54.7	55.7	56.7	57.7	58.7	59.7	60.7
14°	41.4	42.4	43.4	44.4	45.4	46.4	47.4	48.4	49.4	50.4	51.4	52.3	53.3	54.3	55.3	56.3	57.3	58.3	59.3	60.3
15°	41 »	42 »	43 »	44 »	45 »	46 »	47 »	48 »	49 »	50 »	51 »	52 »	53 »	54 »	55 »	56 »	57 »	58 »	59 »	60 »
16°	40.6	41.6	42.6	43.6	44.6	45.6	46.6	47.6	48.6	49.6	50.6	51.6	52.6	53.6	54.6	55.6	56.6	57.6	58.6	59.6
17°	40.2	41.2	42.2	43.2	44.2	45.2	46.2	47.2	48.3	49.3	50.3	51.3	52.3	53.3	54.3	55.3	56.3	57.3	58.3	59.3
18°	39.8	40.8	41.8	42.8	43.8	44.9	45.9	46.9	47.9	48.9	49.9	50.9	51.9	52.9	53.9	54.9	55.9	56.9	57.9	58.9
19°	39.4	40.4	41.4	42.5	43.5	44.5	45.5	46.5	47.5	48.5	49.5	50.6	51.6	52.6	53.6	54.6	55.6	56.6	57.6	58.6
20°	39 »	40 »	41 »	42.1	43.1	44.1	45.1	46.1	47.2	48.2	49.2	50.2	51.2	52.2	53.2	54.2	55.2	56.2	57.2	58.2
21°	38.6	39.6	40.6	41.7	42.7	43.7	44.8	45.8	46.8	47.8	48.8	49.8	50.8	51.8	52.9	53.9	54.9	55.9	56.9	57.9
22°	38.2	39.2	40.2	41.3	42.3	43.3	44.3	45.3	46.4	47.4	48.4	49.4	50.4	51.4	52.5	53.5	54.5	55.5	56.5	57.5
23°	37.8	38.8	39.8	40.9	41.9	42.9	43.9	44.9	46 »	47 »	48 »	49.1	50.1	51.1	52.1	53.1	54.1	55.1	56.1	57.1
24°	37.4	38.4	39.4	40.5	41.5	42.5	43.6	44.6	45.6	46.6	47.6	48.7	49.7	50.7	51.8	52.8	53.8	54.8	55.8	56.8
25°	37 »	38 »	39 »	40.1	41.1	42.2	43.2	44.2	45.2	46.2	47.3	48.3	49.3	50.3	51.4	52.4	53.4	54.4	55.5	56.5
26°	36.5	37.6	38.6	39.7	40.7	41.8	42.8	43.8	44.9	45.9	46.9	47.9	49 »	50 »	51 »	52 »	53 »	54 »	55.1	56.1
27°	36.1	37.2	38.2	39.3	40.3	41.4	42.4	43.4	44.5	45.5	46.5	47.6	48.6	49.6	50.7	51.7	52.7	53.7	54.8	55.8
28°	35.7	36.8	37.8	38.9	39.9	41 »	42 »	43 »	44.1	45.1	46.1	47.2	48.2	49.2	50.3	51.3	52.3	53.3	54.4	55.4
29°	35.3	36.3	37.4	38.5	39.5	40.6	41.6	42.6	43.7	44.7	45.7	46.8	47.8	48.9	49.9	51 »	52 »	53 »	54 »	55 »
30°	34.9	35.9	37 »	38.1	39.1	40.2	41.2	42.3	43.3	44.3	45.4	46.4	47.5	48.5	49.6	50.6	51.6	52.6	53.6	54.7

Température (en degrés Celsius)

TABLE RECTIFICATIVE DE GAY-LUSSAC (suite).

Alcoomètre	61°	62°	63°	64°	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	72°	73°	74°	75°	76°	77°	78°	79°	80°
0°	66 »	67 »	68 »	68.9	69.9	70.8	71.8	72.7	73.7	74.7	75.6	76.6	77.6	78.6	79.5	80.5	81.5	82.4	83.3	84.3
1°	65.7	66.7	67.7	68.6	69.6	70.5	71.5	72.4	73.4	74.3	75.3	76.3	77.3	78.3	79.2	80.2	81.2	82.1	83.1	84 »
2°	65.3	66.3	67.3	68.3	69.3	70.2	71.2	72.1	73.1	74 »	75 »	76 »	77 »	78 »	78.9	79.9	80.9	81.9	82.8	83.7
3°	65 »	66 »	67 »	68 »	68.9	69.9	70.8	71.8	72.8	73.7	74.7	75.7	76.7	77.7	78.6	79.6	80.6	81.6	82.5	83.5
4°	64.7	65.7	66.6	67.6	68.6	69.5	70.5	71.5	72.5	73.4	74.4	75.3	76.3	77.3	78.3	79.3	80.3	81.3	82.2	83.2
5°	64.4	65.3	66.3	67.3	68.3	69.2	70.2	71.2	72.2	73.1	74.1	75 »	76 »	77 »	78 »	79 »	80 »	81 »	81.9	82.9
6°	64 »	65 »	66 »	67 »	68 »	68.9	69.9	70.9	71.9	72.8	73.8	74.7	75.7	76.7	77.7	78.7	79.7	80.7	81.6	82.6
7°	63.7	64.7	65.7	66.7	67.6	68.6	69.6	70.6	71.5	72.5	73.5	74.4	75.4	76.4	77.4	78.4	79.4	80.4	81.4	82.3
8°	63.4	64.4	65.4	66.4	67.3	68.3	69.3	70.2	71.2	72.2	73.2	74.1	75.1	76.1	77.1	78.1	79.1	80.1	81.1	82 »
9°	63 »	64 »	65 »	66 »	67 »	67.9	68.9	69.9	70.9	71.9	72.9	73.8	74.8	75.8	76.8	77.8	78.8	79.8	80.8	81.7
10°	62.7	63.7	64.7	65.7	66.7	67.6	68.6	69.6	70.6	71.6	72.6	73.5	74.5	75.5	76.5	77.5	78.5	79.5	80.5	81.5
11°	62.4	63.4	64.4	65.4	66.4	67.3	68.3	69.3	70.3	71.3	72.3	73.2	74.2	75.2	76.2	77.2	78.2	79.2	80.2	81.2
12°	62 »	63 »	64 »	65 »	66 »	67 »	68 »	69 »	70 »	71 »	72 »	72.9	73.9	74.9	75.9	76.9	77.9	78.9	79.9	80.9
13°	61.7	62.7	63.7	64.7	65.7	66.7	67.7	68.7	69.6	70.6	71.6	72.6	73.6	74.6	75.6	76.6	77.6	78.6	79.6	80.6
14°	61.3	62.3	63.3	64.3	65.3	66.3	67.3	68.3	69.3	70.3	71.3	72.3	73.3	74.3	75.3	76.3	77.3	78.3	79.3	80.3
15°	61 »	62 »	63 »	64 »	65 »	66 »	67 »	68 »	69 »	70 »	71 »	72 »	73 »	74 »	75 »	76 »	77 »	78 »	79 »	80 »
16°	60.6	61.7	62.7	63.7	64.7	65.7	66.7	67.7	68.7	69.7	70.7	71.7	72.7	73.7	74.7	75.7	76.7	77.7	78.7	79.7
17°	60.3	61.3	62.3	63.3	64.3	65.3	66.3	67.3	68.3	69.3	70.3	71.3	72.3	73.3	74.3	75.4	76.4	77.4	78.4	79.4
18°	59.9	61 »	62 »	63 »	64 »	65 »	66 »	67 »	68 »	69 »	70 »	71 »	72 »	73 »	74 »	75.1	76.1	77.1	78.1	79.1
19°	59.6	60.6	61.6	62.7	63.7	64.7	65.7	66.7	67.7	68.7	69.7	70.7	71.7	72.7	73.7	74.7	75.8	76.8	77.8	78.8
20°	59.2	60.3	61.3	62.3	63.3	64.3	65.4	66.4	67.4	68.4	69.4	70.4	71.4	72.4	73.4	74.4	75.5	76.5	77.5	78.5
21°	58.9	59.9	61 »	62 »	63 »	64 »	65 »	66 »	67 »	68.1	69.1	70.1	71.1	72.1	73.1	74.1	75.2	76.2	77.2	78.2
22°	58.5	59.5	60.6	61.6	62.7	63.7	64.7	65.7	66.7	67.3	68.8	69.8	70.8	71.8	72.8	73.8	74.8	75.9	76.9	77.9
23°	58.1	59.2	60.2	61.3	62.3	63.3	64.3	65.4	66.4	67.4	68.4	69.4	70.5	71.5	72.5	73.5	74.5	75.5	76.6	77.6
24°	57.8	58.9	59.9	61 »	62 »	63 »	64 »	65 »	66 »	67.1	68.1	69.1	70.1	71.2	72.2	73.2	74.2	75.2	76.3	77.3
25°	57.5	58.5	59.5	60.6	61.6	62.6	63.7	64.7	65.7	66.7	67.8	68.8	69.8	70.8	71.8	72.8	73.9	74.9	76 »	77 »
26°	57.1	58.1	59.2	60.2	61.3	62.3	63.3	64.3	65.3	66.4	67.4	68.4	69.5	70.5	71.5	72.5	73.6	74.6	75.6	76.7
27°	56.8	57.8	58.8	59.9	60.9	61.9	63 »	64 »	65 »	66 »	67.1	68.1	69.2	70.2	71.2	72.2	73.3	74.3	75.3	76.3
28°	56.4	57.5	58.5	59.5	60.6	61.6	62.6	63.7	64.7	65.7	66.8	67.8	68.8	69.9	70.9	71.9	73 »	74 »	75 »	76 »
29°	56 »	57.1	58.1	59.2	60.2	61.2	62.3	63.3	64.3	65.4	66.4	67.4	68.5	69.5	70.6	71.6	72.6	73.7	74.7	75.7
30°	55.7	56.7	57.8	58.8	59.9	60.9	61.9	63 »	64 »	65 »	66.1	67.1	68.2	69.2	70.3	71.3	72.3	73.3	74.4	75.4

Température (en degrés Celsius)

TABLE RECTIFICATIVE DE GAY-LUSSAC (suite).

Alcoo- mètre	81°	82°	83°	84°	85°	86°	87°	88°	89°	90°	91°	92°	93°	94°	95°	96°	97°	98°	99°	100°
0°	85.2	86.2	87.1	88	88.9	89.9	90.8	91.7	92.6	93.6	94.5	95.3	96.2	97.1	98	98.8	99.7			
1°	85	85.9	86.8	87.8	88.7	89.6	90.5	91.5	92.4	93.3	94.3	95.1	96	96.9	97.8	98.6	99.5			
2°	84.7	85.6	86.6	87.5	88.5	89.4	90.3	91.2	92.2	93.1	94	94.9	95.8	96.7	97.6	98.5	99.3			
3°	84.4	85.4	86.3	87.3	88.2	89.2	90.1	91	91.9	92.9	93.8	94.7	95.6	96.5	97.4	98.3	99.2			
4°	84.2	85.1	86.1	87	87.9	88.9	89.8	90.8	91.7	92.7	93.6	94.5	95.4	96.3	97.2	98.1	99	99.9		
5°	83.9	84.8	85.8	86.7	87.7	88.6	89.6	90.5	91.5	92.4	93.4	94.3	95.2	96.1	97	97.9	98.8	99.7		
6°	83.6	84.5	85.5	86.5	87.4	88.4	89.3	90.2	91.2	92.2	93.1	94.1	95	95.9	96.8	97.8	98.7	99.6		
7°	83.3	84.2	85.2	86.2	87.2	88.1	89.1	90	91	91.9	92.9	93.9	94.8	95.7	96.6	97.6	98.5	99.4		
8°	83	84	85	85.9	86.9	87.9	88.8	89.8	90.7	91.7	92.7	93.6	94.6	95.5	96.4	97.4	98.3	99.2		
9°	82.7	83.7	84.7	85.7	86.6	87.6	88.6	89.5	90.5	91.5	92.5	93.4	94.4	95.3	96.2	97.2	98.1	99.1	100	
10°	82.4	83.4	84.4	85.4	86.4	87.4	88.3	89.3	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.1	96	97	98	98.9	99.9	
11°	82.2	83.1	84.1	85.1	86.1	87.1	88	89	90	91	92	92.9	93.9	94.9	95.8	96.8	97.8	98.7	99.7	
12°	81.9	82.9	83.9	84.8	85.8	86.8	87.8	88.7	89.7	90.7	91.7	92.7	93.7	94.7	95.6	96.6	97.6	98.5	99.5	
13°	81.6	82.6	83.6	84.6	85.5	86.5	87.5	88.5	89.5	90.5	91.5	92.5	93.5	94.4	95.4	96.4	97.4	98.4	99.3	
14°	81.3	82.3	83.3	84.3	85.3	86.3	87.3	88.2	89.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2	99.2	
15°	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
16°	80.7	81.7	82.7	83.7	84.7	85.7	86.7	87.7	88.7	89.7	90.8	91.8	92.8	93.8	94.8	95.8	96.8	97.8	98.8	
17°	80.4	81.4	82.4	83.4	84.4	85.4	86.4	87.4	88.4	89.5	90.5	91.5	92.6	93.6	94.6	95.6	96.6	97.6	98.7	
18°	80.1	81.1	82.1	83.1	84.1	85.2	86.2	87.2	88.2	89.2	90.2	91.3	92.3	93.3	94.3	95.4	96.4	97.4	98.5	
19°	79.8	80.8	81.9	82.9	83.9	84.9	85.9	86.9	87.9	88.9	90	91.1	92.1	93.1	94.1	95.2	96.2	97.3	98.3	
20°	79.5	80.5	81.6	82.6	83.6	84.6	85.6	86.6	87.7	88.7	89.7	90.8	91.8	92.9	93.9	95	96	97.1	98.1	
21°	79.2	80.2	81.3	82.3	83.3	84.3	85.3	86.4	87.4	88.4	89.5	90.5	91.6	92.6	93.7	94.7	95.8	96.9	97.9	
22°	78.9	79.9	81	82	83	84	85	86.1	87.1	88.2	89.2	90.2	91.3	92.4	93.4	94.5	95.6	96.7	97.7	
23°	78.6	79.6	80.7	81.7	82.7	83.8	84.8	85.8	86.8	87.9	89	90	91.1	92.1	93.2	94.3	95.4	96.5	97.5	
24°	78.3	79.3	80.4	81.4	82.4	83.5	84.5	85.5	86.5	87.6	88.7	89.7	90.8	91.9	93	94.1	95.2	96.2	97.3	
25°	78	79	80.1	81.1	82.1	83.2	84.2	85.2	86.3	87.4	88.4	89.5	90.6	91.6	92.7	93.8	94.9	96	97.1	
26°	77.7	78.7	79.8	80.8	81.8	82.9	83.9	84.9	86	87.1	88.2	89.2	90.3	91.4	92.5	93.6	94.7	95.8	96.9	
27°	77.4	78.4	79.5	80.5	81.5	82.6	83.6	84.7	85.7	86.8	87.9	89	90.1	91.1	92.2	93.4	94.5	95.6	96.7	
28°	77.1	78.1	79.2	80.2	81.2	82.3	83.3	84.4	85.4	86.5	87.6	88.7	89.8	90.9	92	93.1	94.3	95.4	96.5	
29°	76.7	77.8	78.9	79.9	80.9	82	83	84.1	85.1	86.2	87.3	88.4	89.5	90.6	91.7	92.9	94.1	95.2	96.3	
30°	76.4	77.5	78.6	79.6	80.6	81.7	82.7	83.8	84.9	86	87.1	88.2	89.3	90.4	91.5	92.7	93.8	95	96.1	

Température (en degrés Celsius)

TABLE RECTIFICATIVE CALCULÉE D'APRÈS JAUMES

Alcoomètre	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°
5°	6.63	7.71	8.80	9.90	11.03	12.17	13.32	14.49	15.67	16.88	18.08	19.29	20.49	21.70	22.90	24.10	25.30	26.51	27.71	28.91
6°	6.62	7.69	8.76	9.85	10.95	12.08	13.21	14.36	15.53	16.71	17.88	19.06	20.24	21.43	22.60	23.79	24.96	26.15	27.01	28.51
7°	6.60	7.65	8.72	9.80	10.88	11.99	13.10	14.22	15.37	16.53	17.68	18.84	19.99	21.16	22.31	23.47	24.63	25.79	26.72	28.10
8°	6.56	7.61	8.67	9.74	10.80	11.89	12.99	14.09	15.22	16.35	17.47	18.61	19.75	20.88	22.02	23.16	24.29	25.43	26.40	27.70
9°	6.51	7.55	8.60	9.66	10.72	11.79	12.87	13.96	15.06	16.17	17.27	18.38	19.50	20.61	21.72	22.84	23.96	25.07	26.10	27.29
10°	6.46	7.49	8.53	9.58	10.63	11.69	12.76	13.83	14.91	15.99	17.07	18.16	19.25	20.34	21.43	22.53	23.62	24.71	25.80	26.89
11°	6.39	7.41	8.42	9.46	10.52	11.57	12.61	13.67	14.73	15.79	16.86	17.93	19.00	20.07	21.14	22.22	23.30	24.37	25.44	26.51
12°	6.30	7.31	8.32	9.35	10.39	11.43	12.46	13.51	14.56	15.60	16.65	17.70	18.75	19.80	20.86	21.92	22.97	24.03	25.08	26.13
13°	6.20	7.20	8.22	9.24	10.26	11.29	12.31	13.34	14.37	15.40	16.43	17.46	18.50	19.54	20.57	21.61	22.65	23.68	24.72	25.76
14°	6.10	7.10	8.11	9.12	10.13	11.14	12.15	13.17	14.18	15.20	16.21	17.23	18.25	19.27	20.28	21.30	22.32	23.34	24.36	25.38
15°	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	25.00
16°	5.88	6.87	7.86	8.85	9.85	10.84	11.82	12.81	13.80	14.79	15.78	16.76	17.75	18.73	19.72	20.70	21.69	22.67	23.66	24.64
17°	5.77	6.73	7.72	8.70	9.69	10.67	11.64	12.62	13.60	14.58	15.55	16.52	17.50	18.46	19.44	20.41	21.38	22.34	23.31	24.28
18°	5.63	6.60	7.58	8.55	9.53	10.50	11.48	12.44	13.40	14.36	15.32	16.29	17.24	18.20	19.15	20.11	21.06	22.02	22.97	23.93
19°	5.50	6.46	7.43	8.39	9.36	10.32	11.29	12.25	13.20	14.15	15.10	16.05	16.99	17.93	18.87	19.81	20.75	21.69	22.63	23.57
20°	5.35	6.32	7.28	8.24	9.20	10.15	11.10	12.05	13.00	13.94	14.88	15.81	16.74	17.66	18.59	19.52	20.44	21.36	22.28	23.21
21°	5.20	6.16	7.12	8.07	9.01	9.95	10.90	11.84	12.77	13.70	14.63	15.55	16.47	17.38	18.30	19.21	20.13	21.04	21.95	22.86
22°	5.05	5.99	6.94	7.89	8.82	9.76	10.69	11.62	12.54	13.46	14.38	15.29	16.19	17.10	18.01	18.91	19.81	20.71	21.61	22.52
23°	4.88	5.82	6.76	7.70	8.63	9.56	10.48	11.40	12.31	13.22	14.13	15.02	15.92	16.81	17.71	18.60	19.50	20.39	21.28	22.17
24°	4.71	5.64	6.58	7.52	8.44	9.36	10.27	11.18	12.08	12.98	13.87	14.76	15.64	16.53	17.42	18.40	19.18	20.06	20.94	21.83
25°	4.54	5.47	6.40	7.33	8.25	9.16	10.06	10.96	11.85	12.74	13.62	14.50	15.37	16.25	17.13	17.99	18.87	19.74	20.61	21.48
26°	4.36	5.30	6.21	7.13	8.04	8.94	9.83	10.72	11.60	12.48	13.35	14.22	15.09	15.96	16.83	17.68	18.55	19.42	20.28	21.14
27°	4.18	5.10	6.01	6.92	7.83	8.72	9.60	10.48	11.35	12.22	13.08	13.94	14.80	15.66	16.53	17.38	18.24	19.10	19.95	20.81
28°	4.00	4.90	5.81	6.71	7.61	8.50	9.37	10.24	11.09	11.96	12.81	13.66	14.52	15.37	16.22	17.07	17.92	18.78	19.62	20.47
29°	3.81	4.71	5.61	6.51	7.39	8.27	9.13	10.00	10.84	11.69	12.53	13.38	14.23	15.07	15.92	16.77	17.61	18.45	19.29	20.14
30°	3.62	4.52	5.41	6.30	7.18	8.04	8.90	9.75	10.59	11.43	12.26	13.10	13.95	14.78	15.62	16.46	17.29	18.13	18.96	19.80

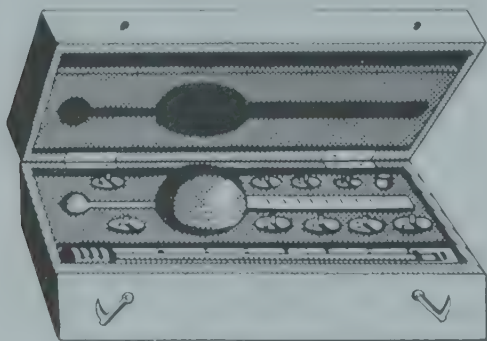
Températures (en degrés Celsius)

ALCOOMÉTRIE

de preuve que peut former un hectolitre de ce liquide. Ce nombre surpasse 100 quand le liquide est plus alcoolique que le type, et il est plus petit que 100 dans le cas contraire.

Ajoutons que la densité absolue de l'esprit de preuve type est 0,919774 et sa richesse alcoolique 57,2° de l'échelle centésimale de Gay-Lussac. — Voir *Preuve (Esprit de)*.

L'aréomètre de Sykes est en cuivre et de petite dimension. Sa tige porte dix divisions égales, subdivisées chacune en dixièmes. Neuf petits poids en cuivre peuvent être fixés à la partie inférieure de l'instrument; on choisit celui qui fait affleurer le niveau de la liqueur à essayer dans l'espace de 0 à 10 divisions. Ces poids jusqu'au n° 10 (en bas) dans un liquide, sont tels que, si l'on fait plonger la tige on mettra le niveau à 0, en substituant à ce poids celui qui est immédiatement plus fort.



Alcoomètre de Sykes.

L'instrument, sans poids, marque 0 dans l'alcool concentré; il marque 10 dans l'eau distillée lorsqu'il est chargé du poids le plus lourd.

La graduation de cet instrument est telle que le 0 qui est le point du proof spirit correspond à peu près, avons-nous dit, au 57,2° de l'alcoomètre Gay-Lussac et que tant en dessus qu'en dessous de ce 0 la graduation est croissante. Les degrés au-dessus de zéro marquent la richesse croissante, dite over proof, ou au-dessus de preuve, et ceux au-dessous la richesse décroissante, dite under proof, ou au-dessous de preuve. Pour se servir de cet instrument, il faut donc ajouter le nombre de

degrés qu'il accuse au nombre 100 quand il s'agit d'alcool under proof.

Nous donnons ci-après des exemples de ce travail d'addition et de soustraction et ensuite le rapport de ces chiffres avec l'alcoomètre français :

Under proof	Alcool de preuve p. %	Alcoomètre Gay-Lussac	Over proof	Alcool de preuve p. %	Alcoomètre Gay-Lussac
98.3	1.7	1	0.9	100.9	58
80.9	19.1	11	11.4	111.4	64
63.5	36.5	21	23.5	123.5	71
46.1	53.9	31	40.9	140.9	81
28.7	71.3	41	58.3	158.3	91
11.3	88.7	51	74	174	100
2.6	97.4	56			

Des tables font connaître des corrections afférentes à la température et à la quantité d'eau qu'il faut ajouter ou retrancher à une eau-de-vie donnée pour l'amener au degré de preuve.

MM. Ruau et Salleron ont publié une table de conversion des degrés de l'hydromètre Sykes, en degrés de l'alcoomètre centésimal, et vice versa.

III. Méthodes ébulliométriques.

Le procès de ces méthodes a été fait plusieurs fois et la commodité les fait encore conserver pour des évaluations commerciales courantes; elles sont abandonnées des laboratoires, leur exactitude n'étant pas en rapport avec les exigences actuelles. — Voir *Ebulliométrie*.

IV. Autres méthodes.

Lorsque la distillation est effectuée, on peut déterminer l'alcool contenu dans le vin par d'autres procédés :

1° En recherchant sa densité par la balance hydrostatique. — Voir le mot *Balance*;

2° En employant le réfractomètre différentiel — voir le mot *Réfractomètre*;

3° En utilisant un pycnomètre (voir ce mot);

4° Par une méthode chimique (exemple en mettant en œuvre l'oxydation chromique).

ALCOOVINOMÈTRE. — Voir *Vinomètre*.

ALDEA NUEVA DE EBRO. — Vin exceptionnel de la vieille Castille.

ALDÉHYDE. — Nom générique des produits d'oxydation des alcools. Le groupement fonctionnel aldéhyque (CHO) est un des plus riches en affinités chimiques.

La formation de l'aldéhyde éthylique (ou éthanal), ou acétaldéhyde (voir ce mot), est considéré comme une étape dans le processus de la fermentation des sucres et de la fermentation acétique. Les aldéhydes autres que l'acétaldéhyde existent dans certains vins à l'état de traces : acétal, oxyméthylfurfural (voir ces mots). Le formol et le furfural sont des produits accidentels du vin.

Des aldéhydes supérieurs, tels que l'aldéhyde œnanthylque, interviennent dans le bouquet de certains vins et dans le fruit des eaux-de-vie (par exemple, aldéhyde cinnamique. — Voir le mot *Arôme*).

L'action neutralisante et uniformisante de l'acide sulfureux sur le fruité des vins blancs s'explique par sa combinaison à la fraction aldéhydique du bouquet.

ALDÉHYDE FORMIQUE ou **FORMOL** ou **FORMALDÉHYDE.** — Voir le mot *Formol*.

ALDOL. — Nom générique des composés organiques, qui ont à la fois une ou plusieurs fonctions alcool et aldéhyde.

ALDOSE. — Voir le mot *Glucide*.

ALEATICO. — Cépage italien qui donne son nom aux vins typiques suivants : Aleatico di Porto Ferraio, en Toscane; Aleatico viterbese, dans le Latium; Aleatico di Puglia, dans les Pouilles.

ALELLA. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et des vins sélectionnés.

ALEMTEJO. — Région vinicole du Portugal dont les vins sont peu colorés et peu acides, mais très corsés.

ALFA (Pâte d'). — L'alfa est une plante de steppe (récoltée en Afrique du Nord), particulièrement riche en cellulose. La pâte d'alfa est une pâte de cellulose utilisée pour la filtration des vins.

ALGARVES. — Province du sud du Portugal où il a été fait d'importantes plantations de cépages nationaux, à l'exclusion de tout plant américain. Ses vins, très liquoreux ont, en moyenne, 17° d'alcool, ce qui pousse les producteurs à imiter les vins de Porto sans y réussir.

ALGÉRIE (Vins d'). — Le vignoble d'Algérie, qui s'étend actuellement surtout en Oranie et dans l'Algérois, ainsi que sur quelques plaines côtières du Constantinois, était inexistant en 1830. Les prescriptions du Coran interdisant la consommation du vin, les populations indigènes n'éprouvaient pas, en effet, le besoin de cultiver la vigne.

Les premières plantations apparurent en 1865 et prirent de l'extension après 1880, lorsque la crise phylloxérique dévasta le vignoble français. Ce développement fut favorisé par la faible valeur d'achat des terres, le bon marché de la main-d'œuvre, le climat, ainsi que par toutes sortes d'encouragements et de subventions qui furent prodigués aux colons.

Dès ce moment, l'Algérie fournissait déjà une production de l'ordre de 1 500 000 hectos.

Superficies plantées en vignes.

Les superficies des vignes à raisin de cuve telles qu'elles ressortaient de la récolte 1958 s'élevaient à 354 218 hectares, ayant diminué d'environ 1 millier d'hectares par rapport à celles de l'année précédente. Ces superficies se sont abaissées à 344.880 hectares en 1960.

D'autre part, en 1960, 5 240 hectares sont plantés en vignes de raisins de table et 17 630 hectares sont couverts de vignes non encore en production.

Principaux cépages.

Vins rouges et rosés : Cinsault, Carignan et Alicante-Bouschet.

Vins blancs : Clairettes, Listan, Maccabéo; sur les coteaux se cultivent aussi des Cabernet, Grenache, Mourvèdre, Pinot et Syrah.

Production.

Les conditions climatiques favorables dans leur ensemble ont permis en 1960 une récolte qui approche de la moyenne, mais

qui reste toutefois très inférieure à celle de 1959.

La récolte, de 15 285 568 hectolitres en 1957, était de 13 826 736 hectolitres en 1958 (moy. de 1953 à 1957 : 17 167 700 hl). De 18 600 634 hectolitres en 1959, elle s'est abaissée en 1960 à 15 850 800 hectolitres, qui se décomposent comme suit :

	Blancs (hl)	Rouges et Rosés (hl)
Vins de consommation courante	388 043	5 455 449
Vins à appellation simple	281 356	9 725 952
	669 399	15 181 401

Appellations d'origine (V.D.Q.S.).

Certains vins d'Oranie et de l'Algérois bénéficient du même statut que la France en ce qui concerne la législation des vins à appellation d'origine.

Ce sont des vins délimités de qualité supérieure qui doivent obtenir un label syndical après agréage par une commission d'experts.

Les principaux départements producteurs sont : Oran (5 785 000 hl), Alger (3 891 000 hl), Mostaganem (3 451 000 hl), Tlemcen (758.000 hl).

Quant à la production de raisins de table, elle est de l'ordre de 750 000 quintaux soit plus de 3,5 % de la production totale de raisin.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DE L'ALGÉROIS

Productions moyennes (en hl)	Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Degré minimum	Rendement maximum (hl à l'ha)	Adresses des Syndicats de défense
90 000	Médéa	<p>Rouges : Carignan, Cabernet, Pinot, Cinsault, Grenache, Morastel, et au maximum 10 % de Teinturier à l'exclusion des hybrides.</p> <p>Blancs : Faranah, Clairette, Ugni, Aligoté, Pinot, Merseguera, Maccabéo.</p>	12°	45	Syndicat des V.D.Q.S. des coteaux de Médéa, rue (Algérie).
60 000	Haut Dahra	<p>Rouges : Carignan, Cabernet, Pinot, Cinsault, Grenache, Morastel, et au maximum 10 % de Teinturier à l'exclusion des hybrides.</p>	12°	45	Syndicat des V.D.Q.S. du Haut-Dahra, à Renault, département d'Oran (Algérie).
14 000	Aïn-Bessem Bouira	<p>Rouges : Carignan, Cabernet, Pinot, Cinsault, Grenache, Morastel, et au maximum 10 % de Teinturier à l'exclusion des hybrides.</p> <p>Blancs : Faranah, Clairette, Ugni, Aligoté, Pinot, Merseguera, Maccabéo, Clairette musquée.</p>	12°	45	Syndicat des V.D.Q.S. d'Aïn - Bessem - Bouira, Maison du Colon, Aïn-Bessem (Algérie).

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DE L'ALGÉROIS (suite)

Productions moyennes (en hl)	Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Degré minimum	Rendement maximum (hl à l'ha)	Adresses des Syndicats de défense
18 000	Côtes du Zaccar (Miliana)	<p>Rouges :</p> <p>Carignan, Syrah, Pinot, Cinsault, Grenache, Morastel, et au maximum 10 % de Teinturier à l'exclusion des hybrides.</p> <p>Blancs :</p> <p>Clairette, Ugni, Aligoté, Pinot, Merseguera, Maccabéo.</p>	12°	45	Syndicat des V.D.Q.S. des côtes du Zaccar, Margueritte (Algérie).

La Fédération régionale des V.D.Q.S. d'Alger groupe les quatre syndicats ci-dessus.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DE L'ORANIE

Production moyenne (en hl)	Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Degré minimum	Rendement maximum (hl à l'ha)	Adresses des Syndicats de défense
85 000	Côteaux de Mascara	<p>Rouges et rosés :</p> <p>Carignan, Cinsault, Grenache ou Alicante, Morastel, 10 % Mourvèdre, Cot, et au maximum 15 % de Teinturier à l'exclusion des hybrides.</p> <p>Blancs :</p> <p>Faranah, Clairette, Ugni blanc, Muscat d'Alexandrie.</p>	12°5	40	Syndicat des V.D.Q.S. des côteaux de Mascara, Maison du Colon, à Mascara (Algérie).
90 000	Mascara	<p>Rouges et rosés :</p> <p>Carignan, Cinsault, Grenache, maximum 20 % Matterou, Morastel.</p> <p>Blancs :</p> <p>Faranah, Clairette, Ugni blanc.</p>	12°5	40	Syndicat des V.D.Q.S. de Mascara, Maison du Colon, à Mascara (Algérie).
30 000	Côteaux de Tlemcen	<p>Rouges :</p> <p>Cinsault, Ceillade, Mourvèdre, Morastel, Grenache, noir ou gris, Carignan noir, Alicante 10 %.</p> <p>Blancs :</p> <p>Clairette pointue ou égrenueuse, Terret blanc, Terret Bourret, Maccabéo, Merceguera, Semillon, Faranah, Malvoisie, Ugni blanc.</p>	12°5	40	Syndicat de défense des V.D.Q.S. des côteaux de Tlemcen, Maison du Colon, à Tlemcen (Algérie).

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DE L'ORANIE (suite)

Productions moyennes (en hl)	Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Degré minimum	Rendement maximum (hl à l'ha)	Adresses des Syndcats de défense
	Monts du Tessalah	<p>Rouges et rosés :</p> <p>Cépages principaux (60 % min.), Carignan, Cinsault, Grenache.</p> <p>Cépages secondaires (40 % max.), Morastel, Mourvèdre, Terret, Maccabéo et au plus 10 % d'Alicante non hybridé.</p> <p>Blancs :</p> <p>Cépages principaux (65 % min.), Clairette pointue, Clairette égrenueuse, Faranah, Sémillan, Maccabéo.</p> <p>Cépages secondaires (35 % max.), Terret blanc, Merceguerra, Malvoisie, Ugni blanc ou Saint-Emilion.</p>	Rosés et Blancs 12°5	40	Syndicat des V.D.Q.S. des Monts du Tessalah, Maison du Colon, à Oran (Algérie).
3 000	Aïn-el-Hadjar	<p>Rouges et rosés :</p> <p>Cinsault, Œillade, Mourvèdre, Morastel, Carignan, Grenache ou Alicante (20 % max.).</p> <p>Blancs :</p> <p>Clairette pointue ou égrenueuse, Terret blanc, Faranah, Malvoisie, Ugni blanc, Muscat blanc.</p>	12°5	35	Syndicat des V.D.Q.S. d'Aïn-el-Hadjar, à Aïn-el-Hadjar (Algérie).
45 000 h	Mostaganem (seul ou suivi de Dahra)	<p>Autorisés :</p> <p>Carignan, Cinsault, Morastel, Grenache, Alicante, Clairette, Pinot.</p>	12°5	40	Syndicat des V.D.Q.S. de Mostaganem, Maison du Colon, à Mostaganem (Algérie).
	Mostaganem section Kenenda	<p>Rouges :</p> <p>Carignan (min. 60 %), Cinsault (10 à 15 %), Morastel (max. 10 %), Alicante (15 % max.).</p>	12°5	40	Syndicat des V.D.Q.S. de Mostaganem, section de Kenenda, Cave coopérative de Kenenda (Gare Mendez) (Algérie).
	Oued-Imbert	<p>Rouges, rosés et blancs :</p> <p>Comme côteaux de Tlemcen</p>	12°5	40	Syndicat des V.D.Q.S. du Oued-Imbert, à Lauriers Roses (Algérie).

La Fédération régionale des V.D.Q.S. d'Oran groupe les huit syndicats d'Oranie.

Les appellations suivantes ont fait l'objet de revendication, mais ne sont pas classées dans les V.D.Q.S. « côteaux de l'Har-rach », « domaine de la Trappe », « clos Zamouri-Ehremfort » dans le département d'Alger, et « Guebar », « Tsamara », dans le département de Constantine.

Législation.

Dénomination « Vins d'Algérie ».

« Les appellations « Algérie » et « vin d'Algérie » ne peuvent être appliquées à des vins qu'en qualité d'appellation d'origine, à la suite d'une déclaration faite par les viticulteurs et portant directement sur elles ou sur une appellation algérienne moins générale. » (Circulaire du 28 nov. 1936.) Lorsque des vins à appellation « Algérie » sont coupés avec des vins de pays de provenance algérienne, « il n'y a pas d'inconvénient à ce qu'une mention telle que « coupage de vins algériens » accompagne la dénomination principale en caractères de moindre dimension que ceux de celle-ci » (circulaire du 28 nov. 1936).

Les vins de pays de provenance algérienne doivent être dénommés comme nous l'indiquons au mot *Vins de pays*, par exemple « vins de pays provenant du canton d'Arzew (département d'Oran).

Ils doivent, pour être considérés comme propres à la consommation, obéir aux principes généraux indiqués au mot *Vins de pays* : 1° être préparés selon les usages locaux, loyaux et constants, consacrés ou définis par les règlements d'application de la loi de 1905; 2° posséder un titre alcoolique minimum; 3° présenter, pour les vins des groupes 1 à 6, un rapport alcool-extrait au moins égal à 2,5 pour les vins rouges et 3 pour les vins blancs.

Ils ne peuvent être coupés que si le résultat de ces coupages donne au moins un titre alcoolique total de 10,5° pour les trois derniers groupes (3 à 6) et 11° pour les trois premiers (1 à 3).

Ces diverses règles ont pour but d'imposer aux producteurs de ne livrer que des vins présentant certains caractères naturels, que les enquêtes faites permettent de considérer comme constants pour une taille normale et une récolte à maturité suffisante, les vins ne possédant pas ces qualités minima devant être considérés comme anormaux.

Classement.

Les vins ont été répartis en six groupes, et nous nous bornerons à citer le degré minimum qu'ils doivent avoir, étant entendu qu'il convient de se reporter au texte de l'article pour savoir de quel groupe relève exactement tel ou tel arrondissement (V. Code du vin, art. 300).

Groupe 1 : Arrondissement de Mascara et partie de l'arrondissement de Tlemcen. Ces vins, pour être propres à la consommation, doivent avoir un titre alcoolique égal ou supérieur à 12°.

Groupe 2 : Partie des arrondissements de Mostaganem et Oran; leur degré doit être au moins égal ou supérieur à 11,5°.

Groupe 3 : Cantons de Montagnac, Seb-dou, Oran, Arzew, Saint-Cloud et certaines communes désignées, appartenant à d'autres arrondissements; degré au moins égal ou supérieur à 11°.

Groupe 4 : Arrondissements d'Orléansville, Miliana et Médéa; degré égal ou supérieur à 11°.

Groupe 5 : Certains arrondissements d'Alger et de Constantine énoncés à l'article 300; degré égal ou supérieur à 10,5°.

Groupe 6 : Certains arrondissement d'Alger et de Constantine désignés au texte de l'article 300; degré égal ou supérieur à 10°.

Tous ces vins doivent, en outre, avoir un rapport alcool/extrait au moins égal à 2,5 pour les vins rouges et 3 pour les vins blancs.

Coupage.

L'article 302 limite les mélanges de façon qu'ils ne puissent être réalisés au détriment de la qualité. Les vins propres à la consommation ne peuvent, dans les trois départements d'Oran, d'Alger et de Constantine, être utilisés pour des coupages « qu'avec des vins, quelle que soit leur origine, d'un titre alcoolique tel que le résultat du coupage présente un titre alcoolique au moins égal » :

à 10,5° pour les vins des groupes 4, 5 et 6, dont les degrés minima doivent, nous le rappelons, être de 11° pour le groupe 4; 10,5° pour le groupe 5; 10° pour le groupe 6.

à 11° pour les vins produits des groupes 1, 2 et 3, dont le degré minimum doit

ALGÉRIE

originellement être de 12° pour le groupe 1; 11,5° pour le groupe 2 et 11° pour le groupe 3.

Détermination du degré et du rapport alcool-extrait.

Les règles sont les mêmes que pour les vins de pays. — V. Vins de pays.

Etiquetage. Dénomination.

Les règles sont les mêmes que pour les vins de pays;

Consommation.

La consommation de vin poursuit la lente mais constante régression qui a été amorcée en 1957.

1956-1957	.....	1 665 000 hl
1957-1958	.....	1 594 000 hl
1958-1959	.....	1 593 900 hl
1959-1960	.....	1 549 800 hl

Quant à la consommation en franchise, elle s'est élevée à 154.000 hectolitres durant la campagne 1959-1960.

Population viticole.

Pour l'ensemble de l'Algérie, la culture de la vigne absorbe 35 à 40 % de la main-d'œuvre employée, et celle-ci est en grande partie musulmane.

Le nombre d'exploitations viticoles était de 32 001 en 1960, contre 31 906 en 1959, 31 748 en 1958, 31 982 en 1957.

Exportations.

En 1960, les exportations de vins vers la France (14 274 000 hl) étaient supérieures à celles des deux précédentes années (12 285 000 hl en 1958 et 12 874 000 hl en 1959) et presque du même ordre que celles de 1954 (14 291 000 hl).

Près de 200 000 hectolitres de vins algériens ont été également exportés vers la zone franc et 86 000 hectolitres vers les autres pays.

ALGÉRIE. (Eaux-de-vie de marc originaire d' —, Eaux-de-vie de vin originaire d').

— Voir les mots *Appellation d'origine réglementée*, *Eau-de-vie de marc*, *Eau-de-vie de vin*.

ALGINATE. — C'est un sel purifié de l'acide alginique (voir ce mot). L'emploi des alginates alcalins est autorisé, à titre d'essais pratiques, pour le collage des vins

par la circulaire ministérielle du 2 septembre 1958.

Il existe plusieurs types d'alginates caractérisés par la viscosité de leur solution. La qualité qui convient au collage des vins est un alginat à basse viscosité.

Les doses d'emploi de l'alginat de sodium se situent entre 4 et 8 grammes par hectolitre. Pour l'employer, on l'arrose plusieurs fois avec de l'eau, d'abord pour empâter la masse, puis jusqu'à obtenir une dilution de 10 à 15 grammes par litre. Cette dilution est alors introduite dans les vins à coller (suffisamment acides), de préférence par injection à l'aide d'une seringue. On fouette énergiquement, au besoin en insufflant de l'air.

Il se produit d'abord une coagulation homogène. Ce coagulat commence à flotter dans le vin, puis, après quelques heures, il se dépose au fond de la cuve. Le collage par les alginates est irrégulier et, le plus souvent, moins bon que le collage avec une protéine. Il est cependant plus satisfaisant sur les vins blancs que sur les vins rouges. Il permet la clarification des vins surcollés. Son emploi cinq ou six heures avant une filtration améliore la qualité de la filtration, mais diminue le rendement du filtre.

Employé en même temps qu'une charge inerte (charbon ou colle minérale) les alginates ne donnent pas un meilleur résultat; la limpidité est améliorée par mélange de 5 à 10 % d'albumine ou de gélatine.

La clarification des eaux-de-vie avec les alginates serait excellente.

ALGINE. — Voir *Acide alginique*.

ALICANTE. — On appelle Alicante, dans le Midi de la France, un cépage rouge dénommé aussi Grenache. On y cultive aussi beaucoup d'Alicante-Bouschet.

En Espagne, le vin d'Alicante est récolté dans la province de Valence. Le plus connu, mais le moins important, est liquoreux, très tonique, très coloré, presque noir quand il est jeune, d'une saveur et d'un parfum agréables. Quand il est vieux, il prend un goût piquant, et on le nomme alors « Fondillon ».

ALIGOTÉ. — Cépage bourguignon blanc qui produit le *Bourgogne aligoté*.

Avec ce cépage l'U.R.S.S. produit l'« Ali-goté Ay-Danil » dans le combinat « Mas-sandra » et un mousseux « Ali-goté » dans le combinat de « Bessarabie ».

ALIMENT (Valeur alimentaire du vin). — « On appelle « aliment » toute substance qui est capable de contribuer à la construction ou à l'entretien du tissu vivant, ou de produire de l'énergie par sa transformation dans l'organisme, ingérée à des doses suffisamment limitées pour qu'il n'en résulte aucun trouble fonctionnel »; telle est la définition proposée par E. Hedon et Roos au Congrès de chimie de Londres, en 1909.

Le vin peut-il être considéré comme un aliment ?

Il apporte à l'organisme, suivant sa richesse en sucre et en alcool de 600 à 1 000 calories par litre, par exemple, 100 grammes d'alcool titrant 12,3° correspondent à 70 calories, 10 grammes de glycérine, à 49,4 calories, 10 grammes de glucose, à 37,6 calories, mais par ses acides organiques, par ses polyphénols, ses protéides et ses glucides, ses lipides, ses sels organiques et ses matières minérales, il joue un rôle de premier plan dans la fonction de nutrition.

Le vin possède une action dynamique spécifique (augmentation des échanges de 5 à 10 %, représentant 5 % de l'énergie potentielle de l'alcool absorbé).

L'alcool de vin n'est pas directement utilisé dans la contraction musculaire, mais il joue un rôle indiscutable d'aliment d'épargne vis-à-vis des glucides et des lipides, utilisables par le muscle.

La consommation de vin ne constitue pas un gaspillage d'énergie, si la dose de 1 gramme d'alcool par kilogramme corporel et la dilution de 10 % environ sont respectées.

Pris à la dose de un demi-litre environ par jour (dose qui peut être nettement augmentée pour un travailleur manuel) le vin constitue un apport appréciable d'énergie, énergie parfaitement utilisable pour la dépense de fond de l'organisme.

Nous citerons deux publications sur cette question :

L'étude du docteur Jean Macabiès, « Valeur alimentaire des vins de 8 à 12° », en

réponse à la chronique de E. Arnould, « L'alcool n'est pas un aliment », publiée dans la *Presse Médicale*, du 22 septembre 1951.

ALIPHATIQUE (Série). — Voir *Acyclique (Série)*.

ALLEMAGNE (Vins d').

Superficies plantées en vignes.

Le mouvement d'extension du vignoble, du à la reconstitution opérée en particulier en Rhénanie-Palatinat depuis la réforme monétaire, se poursuit. Après le temps d'arrêt, marqué en 1955-1956 à la suite d'importants dégâts causés par les gelées, la superficie viticole du territoire fédéral s'est accrue en 1960 de 3 185 hectares environ; elle est de 64 180 hectares, surface à laquelle il faudrait cependant ajouter près de 9 000 hectares de jeunes vignes et 4 929 hectares de pépinières, vignes-mères..., non exploitées.

Production.

Après une année de sécheresse qui n'a pas pourtant empêché une bonne récolte (4 302 661 hl) la viticulture allemande a connu en 1960 des conditions climatiques exceptionnellement favorables qui ont contribué à une augmentation considérable de la récolte.

En effet, celle-ci s'est élevée à 7 433 246 hectolitres, ce qui représente deux fois et demie la moyenne des récoltes de 1954-1959. Il s'agit donc de la plus grande récolte de l'histoire de la viticulture de ce pays, et dont la qualité, dans une proportion de 41 %, est considérée très bonne.

La région de la Rhénanie-Palatinat a produit à elle seule 5 690 000 hectolitres, c'est-à-dire 77 % de la production totale, alors que la superficie cultivée de cette province n'atteint que les 69 %.

Le rendement à l'hectare a atteint une moyenne de 115,8 hectolitres par hectare. Il varie selon les régions : Rhénanie-Palatinat : 127,5 hl; Hesse : 93,7 hl; Bade-Wurtemberg : 92,5 hl, etc.

Une partie des vins blancs sert à la préparation des vins mousseux (en 1958 : 148 536 hl).

Une répartition spéciale selon la nature (par exemple vins de consommation cou-

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DES VINS DE 1956 A 1960

	1956	1957	1958	1959	1960
	hl	hl	hl	hl	hl
Vins rouges et rosés ..	87 283	414 757	920 932	739 990	1 312 614
Vins blancs	841 388	1 849 069	3 875 610	3 562 671	6 120 632
	928 671	2.263 826	4 796 542	4 302 661	7 433 246

PRODUCTION DES DIFFÉRENTES RÉGIONS DANS UNE ANNÉE MOYENNE (ANNÉE 1958)

Principales Régions	Production en hectolitres			TOTAL
	Rouges	Blancs	Mélangés	
Rhénanie-Palatinat-Rheinpfalz ..	443 943	3 177 595	—	3 621 538
Bade-Wurtemberg	192 805	422 054	279 976	894 835
Bavière	1 258	124 560	—	125 818
Hesse	2 665	149 451	—	152 116
Nordrhein-Westphalie	250	1 950	35	2 235
Territoire fédéral	640 921	3 875 610	280 011	4 796 542

rante, vins d'appellation contrôlée) n'a pas été faite; la production de vins et de moûts mutés est insignifiante.

Appellations d'origine.

Les vins à appellations réglementées par les paragraphes I (chiffre α) et 3 de l'ordonnance n° 3 du 10 septembre 1935 avec l'approbation du ministre du Reich pour le Ravitaillement et l'Agriculture, et du ministre de l'Intérieur du Reich, sont les suivantes : « Moselle-Saar-Ruwer », « Nahe », « Ahr », « Mittelrhein » (Rhin Moyen), « Rheinhessen » (Hesse Rhénane), « Rheingau », « Lahn », « Rheinpfalz » (Palatinat Rhénan), « Franken » (Franconie), « Württemberg », « Bodensee » (Lac de Constance), « Bergtrasse » (zone Badoise et province Hessoise de Starkenburg), « Baden » (Bade), « Saale-Unstrut », « Grünberg », « Sachsen » (Pays de Saxe). Ces désignations de régions et sous-régions peuvent être employées pour des vins offerts et vendus commercialement en bouteilles.

Les noms des districts et sous-districts peu-

vent être portés avec ou sans addition au mot « Vin ».

Législation (traitement des vins).

Les articles 4, 11 et 12 de la loi sur les vins précisent ce qui suit :

Pour le traitement en cave, indépendamment du sucrage des raisins foulés de vendange, du moût et du vin, autorisé par l'article 3 de la loi, il ne peut être ajouté au vin un produit, de quelque sorte que ce soit, que dans la mesure des dispositions suivantes :

Sont autorisés :

A. Généralités.

1° Pour provoquer ou accélérer la fermentation, l'emploi de levures de vin fraîches, saines et liquides, préparées par le producteur, ou de levures liquides pures; la levure pure ne peut être préparée qu'avec du moût ou du vin. Dans ce cas, le vin peut recevoir une petite quantité de sucre et être désalcoolisé. L'addition de levure de vin liquide ne doit pas dépasser 20 p. 1 000 en volume du liquide à fermenter;

cependant, cette levure peut être multipliée auparavant dans une partie du moût ou du vin; dans ce cas, le vin peut être additionné d'une petite quantité de sucre et désalcoolisé.

2° Pour remédier à un défaut de couleur ou de goût, l'emploi de levure de vin fraîche, saine et liquide, préparée par le producteur. L'addition ne doit pas dépasser 150 p. 1 000 en volume; il n'est pas permis, dans ce cas, de faire une addition de sucre;

3° La neutralisation de l'acidité par du carbonate de chaux pur précipité.

4° Le soufrage par un des procédés suivants, à condition qu'il ne reste dans le liquide qu'une petite quantité d'acide sulfureux ou d'acide sulfurique;

a) Brûlage de soufre ou de mèches, à l'exception du soufre aromatique;

b) Emploi d'acide sulfureux gazeux pur;

c) Emploi d'une solution dans l'eau distillée d'acide sulfureux gazeux pur contenant au moins 5 % d'anhydride sulfureux;

d) Emploi de métabisulfite de potasse, chimiquement pur, même en comprimés. Pour la préparation des moûts destinés à la consommation directe (Traubensüssmost), la quantité d'acide sulfureux parvenue dans les moûts ne doit pas dépasser 125 milligrammes par litre.

5° L'emploi de l'acide carbonique pur, gazeux ou comprimé, ou de l'acide carbonique provenant de la fermentation du vin.

6° La clarification au moyen des produits suivants, techniquement purs :

a) Colle de poisson diluée dans le vin;

b) Gélatine, agar-agar;

c) Tanin, à condition de ne pas dépasser 10 grammes par 100 litres;

d) Blanc d'œuf;

e) Terre espagnole, kaolin;

f) Substances filtrant mécaniquement (amiante, cellulose et produits analogues).

7° L'emploi de charbon purifié de bois ou d'os, si cela est nécessaire pour la clarification ou pour remédier à des défauts ou à des maladies; cet emploi n'est pas autorisé pour décolorer le vin rouge.

8° La clarification au moyen du ferrocyanure de potasse, chimiquement pur, même en combinaison avec les produits

repris aux n^{os} 6 et 7, à condition que l'addition soit calculée de façon qu'il ne reste dans le produit clarifié aucune combinaison de cyanure.

a) La clarification du moût doux de raisin au moyen d'un enzyme de filtration, d'un mélange d'enzymes végétaux sur support végétal, même en combinaison avec les substances dénommées dans les n^{os} 6 et 7;

b) L'emploi d'oxygène.

B. Vins qui doivent être envoyés en tonneaux dans les pays tropicaux.

9° Pour permettre leur conservation, l'addition dans la proportion de 1 % en volume au plus d'alcool de vin ou d'alcool d'industrie pur, contenant au moins 90 % d'alcool en volume.

C. Vins de dessert étrangers.

10° L'addition de petites quantités de caramel.

D. Vins de dessert étrangers destinés à la réexportation.

11° L'addition d'alcool de vin ou d'alcool d'industrie pur, contenant au moins 90 % d'alcool en volume, pour amener la teneur en alcool à celle autorisée dans le pays d'origine.

Consommation.

Selon les statistiques officielles allemandes, la consommation aurait plafonné pour la campagne 1955-1956 avec 9,2 litres par habitant et par an pour retomber à 8,1 litres en 1956-1957 et à 7,7 litres pour 1957-1958. En fait, elle est passée de 4 744 000 hectolitres en 1958-1959 à 6 249 000 hectolitres en 1959-1960.

Population viticole.

Les nouvelles enquêtes statistiques étant toujours en cours, nous reprenons les chiffres du recensement de 1949 :

Exploitations viticoles (dont 90.965 de caractère non familial) 151 650

Population intéressée directement ou indirectement par la viticulture et le commerce des vins 500 000

Voir, aux mots *Superficies mondiales plantées en vigne*, *Production mondiale de vin*, *Importation et Exportation de vins*, *Consommation*, la comparaison avec les autres pays viticoles du monde.

Importations.

En 1960, les importations globales de vins de l'Allemagne ont atteint 3 669 697 hec-

ALLEMAGNE

tolitres, contre 2 912 986 hectolitres, accusant ainsi une augmentation de 26 % principalement constituée par les achats de vins de distillations (+ 15 %) de vins pour la fabrication de mousseux (+ 150 %) de vins blancs et rouges de table (+ 47 %) et de vermouths (+ 11 %).

Le tableau ci-dessous montre l'évolution des importations depuis 1952.

1952	1 316 168 hl
1953	1 622 522 —
1954	2 002 118 —
1955	2 421 317 —
1956	3 488 639 —
1957	2 874 648 —
1958	2 798 677 —
1959	2 912 985 —
1960	3 669 697 —

Les importations des deux dernières années se répartissent comme suit.

	1959	1960
Vins tranquilles	1 291 432 hl	1 703 023 hl
Vins mousseux	603 744 bout.	1 775 636 bout.
Vins de transformation ..	2 908 759 hl	3 657 268 hl

La France et l'Italie sont les principaux fournisseurs de l'Allemagne. Ces importa-

tions sont sujettes à de sensibles variations, ainsi que le montrent les statistiques des six dernières années.

Années	Importations allemandes (millions d'hl)	France (%)	Italie (%)
1955	2,42	91,5	18,9
1956	3,54	51,6	15,3
1957	3,94	47	20,4
1958	2,88	26,6	32,2
1959	2,91	33,4	33,0
1960	3,67	41,2	26,8

On remarque que l'année 1960 a été caractérisée par une reprise des exportations françaises vers le marché allemand (1 512 314 hl contre 926 628 hl en 1959). Les autres fournisseurs qui participent pour 32 % aux importations de vins allemands sont la Yougoslavie, l'Espagne, l'Autriche, etc.

Les importations de raisins de table en 1960 (1 790 566 qx) sont sensiblement les mêmes que celles de l'année précédente (1 734 596 qx).

En revanche, on enregistre une légère diminution dans les quantités importées de

IMPORTATIONS DE VINS (année 1958) (en milliers d'hl)

Principaux pays d'origine	Vins de table					Vins destinés à l'industrie				TOTAL	Vins Mousseux en milliers de bouteilles de 0,7 l
	Blancs	Rouges	Rouges coupés	De dessert	Vermouth	Vins mutés	Vermouth	Mousseux	Vinaigre		
							Vins de base				
Importations											
totales :	245,2	612,1	71,9	266,9	84,7	1 063,4	307,1	155,7	75,0	2 882,0	191,0 (en 1 000 h = 1,3)
En provenance :											
Italie	13,2	203,4	0,2	61,5	65,1	346,7	167,0	32,0	42,6	931,7	6,5
France	105,6	150,2	—	7,2	19,6	349,5	24,0	114,0	5,2	775,7	181,4
Yougoslavie	13,9	29,2	—	3,8	—	288,0	59,4	—	25,0	419,3	—
Espagne	11,9	85,7	71,5	100,9	—	1,0	12,0	0,6	2,0	285,6	—
Portugal	53,2	45,2	—	20,3	—	34,0	—	2,2	—	154,9	—
Grèce	6,8	14,9	—	57,4	—	6,4	44,7	—	—	153,3	3,1
Autriche	16,7	18,3	—	—	—	—	—	0,6	—	35,6	—
Hongrie	6,0	5,0	—	1,9	—	—	6,1	5,2	—	30,5	—
Chili		11,8	—	—	—	—	—	—	—	11,8	—

raisins secs : 417.364 quintaux en 1960 contre 452.446 quintaux en 1959.

Enfin, les importations de jus de raisins marquent une nette augmentation : 444 342 hectolitres en 1960 contre 343 727 hectolitres en 1959.

Régime d'importation des vins en Allemagne fédérale.

D'après la notice C n° 12 de janvier 1960 du Centre National du Commerce Extérieur, l'importation en Allemagne fédérale des vins (y compris les vins de liqueurs et les vermouths), à l'exception de ceux désignés ci-après est assujettie à l'obtention préalable d'une autorisation d'importation.

En application des dispositions du Traité de Marché Commun, les autorisations d'importation sont délivrées, depuis le 1^{er} janvier 1959, dans le cadre de contingents globaux ouverts par l'Allemagne fédérale aux autres pays membres du Marché Commun sans discrimination, c'est-à-dire à la France (Algérie et départements d'outre-mer compris), à l'Italie et aux pays du Bénélux.

Toutes les maisons inscrites au registre du commerce ou au registre des coopératives peuvent bénéficier d'une autorisation d'importation conformément aux dispositions prévues dans les avis de mise en répartition publiés par le ministère fédéral compétent. Toutefois, sur les contingents mis en répartition, une part importante est exclusivement réservée aux importateurs traditionnels; c'est la procédure dite « des périodes de référence ».

Conditionnement :

Les vins et eaux-de-vie importés, mis en bouteilles en Allemagne pour la vente dans ce pays, ne peuvent être logés que dans des bouteilles dont la contenance est fixée par la loi allemande sur les poids et mesures. Ces contenances sont les suivantes :

- vins, litre 0,72, 0,36, 0,25;
- eaux-de-vie, litre 0,70, 0,50, 0,35, 0,25, 0,175.

Il n'existe pas de prescriptions relatives au marquage des caisses et des fûts.

Les bandes et bouchons des fûts de vins et spiritueux doivent être scellés et revêtus du sceau des Contributions indirectes.

Les wagons et camions-citernes doivent

également être munis des plombs des Contributions indirectes.

Etiquetage :

Les mentions ci-après, en langue allemande, doivent obligatoirement figurer sur l'étiquette principale des bouteilles de vin ou sur une étiquette juxtaposée :

- a) Pays d'origine;
- b) Nature du produit (type de vins, appellation, etc.);
- c) Une des trois mentions suivantes :
 - Nom et adresse du producteur;
 - Nom et adresse de l'exportateur;
 - Nom et adresse de l'importateur.
 (L'indication de la richesse alcoolique n'est pas exigée.)

Documents d'expédition :

Les documents ci-après sont exigés à l'entrée en Allemagne :

- a) Volant détachable des acquits-à-caution;
- b) Certificat d'analyse (pour les vins) établi par un des laboratoires ou une des stations œnologiques agréés par le Ministère de l'Agriculture, Service de la Répression des Fraudes;
- c) Certificat de circulation des marchandises, modèle DD1, établi par l'exportateur et visé par le bureau de douane de sortie dans la forme et les conditions fixées par l'avis aux importateurs et aux exportateurs publié au J.O. du 23 décembre 1958 (M.O.C.I. du 24 déc. 1958).

Régime des échantillons. Cadeaux.

En application de la circulaire du Commerce Extérieur n° 53/54, l'importation sans paiement d'échantillons de vins et spiritueux pour lesquels aucun droit de douane n'est perçu et d'autres échantillons de vins et spiritueux d'une valeur ne dépassant pas 500 D. Mark par envoi (envois pour lesquels les droits d'entrée sont perçus) est autorisée de façon générale et n'est donc pas assujettie à l'obtention préalable d'une licence d'importation. Si ces échantillons ne sont pas constitués de telle sorte que leur caractère d'échantillon ne fasse aucun doute, la franchise de droits et taxes n'est accordée que pour un seul échantillon de même nature d'une valeur ne dépassant pas 10 D. Mark par échantillon.

Facturation et règlement :

- a) Monnaie de facturation. D'une manière générale, les factures doivent être libel-

EXPORTATIONS ALLEMANDES EN 1958

Principaux pays de destination.	Vins blancs et rouges	Vermouth	Vins mutés, etc.	TOTAL	Vins mousseux en milliers de bouteilles de 0,7 l.
	en milliers d'hl.				
Exportations totales :	93,8 (*)	1,9	0,9	96,6	746,9 (en 1 000 hl = 5,2)
Vers :					
Grande-Bretagne	25,7	—	—	25,7	197,4
Etats-Unis	24,5	—	—	24,5	117,2
Bénélux	9,3	—	—	9,3	101,5
Suède	5,4	—	—	5,4	72,8
Danemark	3,2	1,6	—	4,8	92,0
Suisse	2,2	—	—	2,2	34,2

(*) Dont 0,3 vin rouge.

lées en deutsche marks (de préférence) ou en francs français. Toutefois, du point de vue de la réglementation française des changes, rien ne s'oppose à la facturation en une devise tierce à titre de monnaie de compte.

b) Monnaie de règlement. Le règlement des exportations est effectué normalement : — soit en Deutsche Marks encaissés par les voies bancaires habituelles et cédés obligatoirement au marché des changes; — soit en francs français, par le débit d'un compte étranger en « francs convertibles » ouvert en France chez un intermédiaire agréé.

Exportations des vins allemands.

Les exportations de vins qui déjà avaient atteint en 1959 le plus haut niveau des quarante dernières années, ont marqué, en 1960, une nouvelle augmentation.

Le tableau ci-après montre bien cette constante progression qui est plus accentuée dans le domaine des vins mousseux.

	Vins tranquilles (en hl)	Vins mousseux (en bout)
1956	88 100	437 800
1957	88 500	444 700
1958	96 600	746 900
1959	112 972	894 843
1960	130 246	960 090

Les principaux clients sont : la Grande-Bretagne (43 321 hl), les Etats-Unis d'Amérique (32 596 hl), le Bénélux (14 152 hl), etc.

ALLIACÉ (Goût). — Ou goût d'ail. Voir le mot *Ail* (goût d').

ALLOCATION D'EAU-DE-VIE EN FRANCHISE. — Voir le mot *Bouilleur de cru*.

ALLONGE. — Récipient allongé, le plus souvent en verre, utilisé dans les laboratoires pour épuiser ou condenser un produit.

ALLONGÉE (Levure). — Une levure de forme allongée fut longtemps dénommée levure pastorienne, ou saccharomycés pastorianus.

En réalité, non seulement la plupart des saccharomycés peuvent avoir des cellules allongées, mais aussi les *Pichia*, *Hansenula*, *Saccharomycodes*, *Brettanomyces*.

ALLUMER. — Allumer un siphon, une trompe, une pompe. Faire le vide dans des organes de ces outils pour y introduire, par l'aspiration, le liquide que l'on veut transvaser avec leur aide.

ALLUVIONAGE (Filtre à). — Voir *Filtre à alluvionage continu*.

ALMISSA. — Vin rouge renommé de Dalmatie.

ALMOG. — Dénomination des vins d'Israël analogues au Malaga.

ALMUDE. — Mesure portugaise de capacité, variant selon les régions; celle de Lisbonne équivaut à 16 800 litres, 52 almu-des valent un tonel et deux pipas. Elle a la même contenance que l'arroba, ou cantaro, usité en Espagne.

ALONE. — Nom générique des composés organiques qui ont à la fois une ou plusieurs fonctions aldéhyde et cétone.

ALOUPKA, ALOUCHTA. — Appellations de vin de dessert type Porto produit dans le combinat Massandra (U.R.S.S.).

ALOXE-CORTON, ALOXE-CORTON-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir le mot *Bourgogne* (Vins de).

ALPHABET EN VIGNETTES. — Voir *Vignette*.

ALQUEZ. — Mesure de capacité espagnole; équivaut à 120 litres à Saragosse.

ALSACE, VINS D'ALSACE. — A.O.C. Le vignoble d'Alsace s'étend face au Rhin, le long des coteaux argilo-calcaires sous-vosgiens, sur une largeur de 5 kilomètres et une longueur de 70 kilomètres, entre Rott, au Nord, et Thann, au Sud.

Les deux tiers de la production vinicole totale se récoltent dans le Haut-Rhin; le tiers complémentaire, dans le Bas-Rhin.

En application du décret du 3 octobre 1962, les vins à appellation contrôlée « Vin d'Alsace », ou « Alsace » sont ceux qui répondent aux prescriptions de l'ordonnance du 2 novembre 1945. Cette appellation peut être, en outre, complétée par l'indication d'un nom de cépage; la désignation du cépage peut être accompagnée du nom de la localité d'origine, dont on trouvera la liste sur la carte, p. 584, au mot *Est* (Vins des régions de l'). Les localités les plus renommées sont, dans l'ordre alphabétique : Ammerschwihr, Barr, Kientzheim, Mittelwhir, Ribeauvillé, Riquewhir.

Parmi les crus les plus célèbres, on peut citer : le Kaefferkopf (d'Ammerschwihr), le Rangen (de Thann), le Sonnenglanz...

Vins blancs d'Alsace.

Les « vins d'Alsace » sont presque exclusivement des vins blancs secs, d'une agréable légèreté, possédant un fruité remarquable, une délicate fraîcheur correspondant à une pointe d'acidité.

Ils sont dispensés, comme tous les vins à appellation contrôlée, de l'indication de leur titre alcoolique sur les récipients (fûts, bouteilles, etc.).

Vins de cépages nobles :

Les principaux cépages autorisés, définis par l'ordonnance du 2 novembre 1945, sont les suivants :

Le *Riesling* produit le vin le plus caractéristique d'Alsace; il possède à la fois une grande finesse, un arôme nuancé et bien marqué, une belle présentation. Sec, frais et corsé, il plaît par son harmonie générale et sa sève généreuse. Le vin, qui se consomme généralement assez jeune, s'améliore en vieillissant et acquiert des qualités remarquables.

Le *Gewurtz Traminer* (ou Savagnin rose) est un vin très bouqueté, qui apparaît comme le plus tendre d'Alsace. Il possède une finesse distinguée, une odeur de rose ravissante et une couleur pâle. Il est souvent moelleux et toujours bien fruité.

Le *Traminer* (ou Savagnin blanc) est un vin de type très voisin, mais moins fin, moins aromatique; aimable et cordial, il se pare d'une belle robe claire, d'un fruité agréable et, fréquemment, d'un moelleux attrayant.

Le *Pinot blanc*, ou *Clevner*, se caractérise par une fraîcheur pleine d'attrait, due à une acidité un peu élevée. Il a un moelleux agréable et une sève fine et nuancée. Le *Pinot gris*, ou *Tokay d'Alsace*, apparaît avec une belle teinte d'or et une très légère amertume. Il est généreux et présente un aimable bouquet. C'est un des rares vins d'Alsace bien moelleux, corsé et chaud.

Le *Muscat* existe en petite quantité sous trois variétés : Muscataller Ottonel, Gilhert Muscataller (blanc), Röter Muscataller (rose).

Le Muscat d'Alsace possède un arôme délicat et un goût musqué caractéristique, qui le fait utiliser fréquemment pour améliorer les autres grands vins.

Les quatre groupes de cépages nobles (Riesling, Traminers, Pinots et Muscats) représentent environ le tiers de l'encépagement alsacien.

Le *Sylvaner* est un cépage noble qui peut être considéré comme un cépage de transition avec les suivants, car il peut produire des vins plus courants dans certaines conditions de culture (terroir, rendement, exposition...).

Il a moins d'arôme que les autres types. Bien sec, c'est un vin coulant, très frais, parfois un peu pétillant, d'une belle couleur vert pâle.

Vins de coupages nobles :

La dénomination *Edelwicker* concerne les vins de cépages nobles, le plus souvent, à base de Clevner (ou Pinot blanc).

Les expressions « grand vin », « grand cru » (ou toute autre similaire), sont réservées aux vins de cépages nobles titrant 11° au moins avant tout enrichissement. Ces vins, s'ils sont vendus en bouteilles, doivent obligatoirement être présentés dans des bouteilles d'origine, dites « flûtes d'Alsace », visées par le décret du 15 février 1930.

Vins de cépages courants :

Le *Knipperlé* est un cépage de moins en moins cultivé, qui produit un vin de table léger et agréable. On le remplace de plus en plus par le suivant.

Le *Chasselas* donne un vin de carafe frais et fruité, très apprécié.

Citons, pour mémoire, deux cépages qui disparaissent : le *Goldriesling* et le *Burger* (ou *Eisling*), ce dernier toléré seulement en coupage jusqu'en 1965.

Vins de coupages courants :

La dénomination *Zwicker* s'applique, soit à des mélanges de cépages courants seuls, soit à des mélanges de ceux-ci avec des cépages nobles.

Vins rouges et vins claires.

Les premiers sont produits avec le *Pinot noir fin* (ou *Burgunder*).

Les vins rosés ou claires (*Schillerwein*) peuvent provenir en outre du *Pinot Meunier*.

Cette production alsacienne est très faible.

Contrôle de la production.

Un Comité régional d'Experts, nommé par le ministre de l'Agriculture, fixe chaque année la date avant laquelle les vendanges ne peuvent commencer.

Si cette date n'est pas respectée et si la vinification n'est pas réalisée en vins secs, conformément aux usages locaux, la production perd le droit à l'appellation « vin d'Alsace ».

Ce Comité d'experts est chargé, en outre, de fixer pour chaque récolte le degré alcoolique minimum, qui doit provenir du sucre de raisin. Le degré ne peut être, en aucun cas, inférieur à 8°.

En application du décret du 25 août 1921, la chaptalisation peut être pratiquée, en cas de nécessité constatée par ce Comité régional, dans la limite d'un enrichissement ne dépassant pas 2°5 d'alcool.

L'Association des viticulteurs d'Alsace, secrétariat, 5, place de la Gare, à Colmar (Haut-Rhin), groupe les producteurs alsaciens.

ALTÉRATIONS DES EAUX-DE-VIE. — Les principales altérations des eaux-de-vie peuvent être les suivantes : *acide*, goût d'airain, arrière-goût d'amertume, *bleuissement*, goût de bois, goût de cuit, *durcissement*, goût de fumée, goût de feu, *futé*, saveur de *graillon*, odeur de *grillé*, goût d'huile, goût de *moisi*, *noircissement*, goût de *pétrole*, odeur de *piqué*, ou *pointé*, *plat*, odeur et saveur *putride*, goût de *résine*, goût de *rimé*, *rougissement*, goût de *seconde*, saveur *styptique*, odeur *sulfhydrique*, goût de *terroir*, goût de *vert* (voir ces mots).

ALTÉRATIONS, MALADIES ET DÉFAUTS DES VINS. — Les vins produits dans de bonnes conditions ne sont jamais malades, pourvu qu'on leur accorde quelques soins (voir ce mot). Ils peuvent avoir certains défauts, causés par la nature du sol et des cépages qui les ont produits.

Les maladies des vins dont nous donnons ci-après la liste sont presque toutes, dues soit à l'état défectueux des raisins, soit au climat, à la nature du sol et des cépages,

soit surtout à une mauvaise vinification ou à des soins défectueux.

On peut distinguer les altérations, maladies et défauts des vins qui suivent :

I. Altérations par des ferments aérobies.

— la fleur, due à des levures mycodermiques — voir le mot *Fleur du vin*;

— la piqûre acétique, due aux bactéries acétiques. — Voir les mots *Acescence*, *Acétobacter*.

II. Maladies par des bactéries anaérobies.

Voir le mot *Bactérie*. Nous citerons les transformations suivantes des vins dues aux bactéries :

— la piqûre lactique (voir ce mot) apparaît dans les moûts et dans les vins renfermant des sucres réducteurs; elle se manifeste surtout par la formation d'acide lactique et d'acide acétique à partir des sucres; elle ne doit pas être confondue avec la tourne — voir le mot *Tourne (Maladie de la)*;

— la fermentation mannitique — voir le mot *Mannitol* — se manifeste par un goût aigre-doux, l'impression d'aigre étant donnée par l'acide acétique et la douceur par le sucre restant et le mannitol; c'est un cas particulier de la piqûre lactique.

— la graisse (voir ce mot), donnant aux vins un aspect huileux et filant, accompagne parfois la fermentation malolactique causée par *Streptococcus mucilaginosus* Lüthi.

— la tourne (voir ce mot) consiste dans la décomposition de l'acide tartrique, avec formation d'acide acétique, de gaz carbonique et diminution de l'acidité de titration et de l'acidité réelle, avec les conséquences bien connues qui en résultent : trouble, noircissement, brunissement à l'air, goût fade. Les bactéries de la tourne attaquent les pentoses infermentescibles par la levure alcoolique, si bien que la dose de sucres réducteurs peut, dans les vins tournés, s'abaisser jusqu'au voisinage de zéro;

— l'amertume — voir le mot *Amer* — qui se caractérise par une décomposition du glycérol avec augmentation des teneurs en acide acétique et en acide lactique, d'où acidification du vin; très souvent, la maladie est limitée à une perte de qualité, sans altération proprement dite. — Voir aussi le mot *Pousse*.

Indiquons pour mémoire la fermentation malolactique (voir ce mot), qu'il ne faut pas confondre avec la tourne. Ce n'est pas à proprement parler une maladie des vins, puisqu'elle conduit très souvent à une amélioration importante de la qualité.

Au cours de cette transformation, une molécule d'acide malique est décomposée en une molécule d'acide carbonique, qui se dégage, et une molécule d'acide lactique, dont l'acidité titrable est la moitié de celle de l'acide malique.

Terminologie proposée par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner les transformations bactériennes des vins.

L'imprécision des termes courants précédents utilisés pour indiquer les modifications de constitution provoquées par les bactéries dans les vins a amené J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud à proposer dans le Tome II de leur *Traité d'œnologie* la terminologie ci-dessous :

1° Termes désignant la dégradation d'un constituant du vin sous l'action des bactéries et sa disparition complète ou partielle, sans indication des substances fournies :

— malo-fermentation, qui correspond à la fermentation malolactique;

— tartro-fermentation, qui correspond à la tourne;

— citro-fermentation, qui correspond à la dégradation citrique des vins nouveaux;

— gluco-fermentation, qui correspond à la piqûre lactique;

— glycéro-fermentation, qui correspond à la dégradation du glycérol.

2° Termes désignant la formation d'une substance dans le vin sous l'action des bactéries sans présumer de son origine, qui peut être multiple :

— lacto-formation, qui correspond à la formation d'acide lactique (c'est le cas, par exemple, de la piqûre lactique);

— acéto-formation, qui correspond à la formation d'acide acétique (ex. : piqûre acétique);

— acido-formation, qui correspond à une augmentation d'acidité (c'est un phénomène courant de lacto et acéto-formation simultanées);

— estéro-formation, qui correspond à la formation d'acétate d'éthyle.

Examen des vins malades.

L'analyse renseigne dans une certaine mesure, souvent mieux que le microscope, sur la nature des transformations bactériennes subies par un vin.

1° Les vins renfermant très peu d'acidité volatile (moins de 0,30), peu d'acide lactique et peu de bactéries dans la masse ou dans le dépôt, ayant une acidité fixe élevée, sont des vins sains et n'ayant pas subi la fermentation malolactique.

2° Les vins renfermant peu d'acidité volatile (moins de 0,50) et beaucoup d'acide lactique, ayant une acidité fixe basse, sont des vins ayant subi la fermentation malolactique.

3° Les vins renfermant peu d'acide lactique et beaucoup d'acides volatils sont des vins atteints d'acescence, ou encore des vins qui contenaient beaucoup d'acide citrique, naturellement ou par addition, la décomposition de cet acide ayant pour conséquence une formation d'acide acétique.

4° Les vins renfermant beaucoup d'acide lactique et beaucoup d'acide acétique peuvent être atteints :

a) de piqûre lactique par fermentation du sucre souvent avec formation de mannitol;

b) ou de tourne, caractérisée par une faible teneur en acide tartrique et un pH élevé;

c) ou de piqûre acétique, suivie ou précédée d'une fermentation malolactique.

La détermination de la nature de la flore bactérienne d'un vin exige des opérations longues et délicates. Toutefois, en commençant le dépôt de centrifugation d'un vin dans un flacon de vin rouge sans acide sulfureux et dont le pH a été amené aux environs de 3,8 par addition de soude, en plaçant le flacon bien bouché et couché à 25° C pendant quelques semaines, on peut constater si l'acide tartrique est ou non décomposé et, par conséquent, si le vin renferme des bactéries de la tourne.

Le dosage de l'acide malique ou, plus simplement, son évaluation chromatographique renseigne sur le développement antérieur d'une fermentation malolactique, mais, pour les vins d'une région donnée, le seul dosage de l'acidité totale donne rapidement une indication; c'est ainsi que les

vins rouges de Bordeaux nouveaux n'ayant pas subi cette fermentation ont une acidité de titration comprise en général entre 5 et 7 grammes suivant la maturité des raisins, tandis que les mêmes vins, vieux et sains, ont en général une acidité titrable comprise entre 3 et 4 grammes.

III. Altérations physiques.

Ce sont des troubles soit cristallins, soit colloïdaux, soit divers, dont les caractères et les traitements sont étudiés au mot *Troubles (Formation des) et traitements*.

IV. Défauts naturels ou accidentels des vins.

On trouvera la définition de ces défauts et, le cas échéant leur traitement aux mots :

Acerbe	Décomposé
Acéteux	Dégénérescence
Acide	Dénaturé
Acidité	Dépôts volumineux
Acre, âcreté	des vins en bouteilles
Affûté	Douciner
Aigre, aigreur	Dur, dureté
Ail (Goût d')	Echaud (Goût d')
Amaigrir	Echaudé (Goût d')
Amer, amertume	Echauffé
Amiante (Goût d')	Ether (Goût d')
Apré	Eudémis (Goût d')
Aqueux	Event (Goût d')
Ardeur	Eventé
Astringent	Faible
Battu	Fatigué
Bisaigre	Fermentation (Goût de)
Bleuâtre	Feu (Goût de)
Bock (Goût de)	Filtre (Goût de)
Bois (Goût de)	Forcé de cuve
Bouchon (Goût de)	Formol (Goût de)
Bourru	Foxé
Bouyroc	Frelaté
Brûlé (Goût de)	Froid
Brusque	Fumée (Goût de)
Chaux (Goût de)	Fût (Goût de)
Ciment (Goût de)	Fûté
Cochylis (Goût de)	Gâté
Colle (Goût de)	Gelé
Commun	Glacé
Coup de feu	Glaireux
Court	Glutineux
Croupi (Goût de)	Goûts étrangers
Cuivre (Goût de)	Grelé (Goût de)
Cuve (Goût de)	
Décharné	

Gros	Pointé
Grossier	Pourri (Goût de)
Herbage (Goût d')	Pousse (Maladie de la)
Huileux	Poux ou pourri
Hydrogène sulfuré (Goût d')	Putridité
Léger	Queue de renard (Goût de)
Lie (Goût de)	Rafle (Goût de)
Louche	Raide
Lourd	Rambergué
Mâché	Rance
Maigre	Râpe (Goût de)
Manches (Goût de)	Résine (Goût de)
Méfranc	Rude, rudesse
Mercaptan (Goût de)	Sauvage (Goût de)
Métal (Goût de)	Sec
Mildiousé	Sécheresse
Mince	Sophistiqué
Moisi (Goût de)	Soufre (Goût de)
Mordant	Styptique (Saveur)
Mou	Surcollé
Moutarde (Goût de)	Taché
Mouvement	Terne
Mucilagineux	Terroir (Goût de)
Muet	Toile (Goût de)
Nourrissant	Tour de rein
Oïdium (Goût de)	Tourner court
Passé	Travail (Goût de)
Pâteux	Usé
Petit	Verdâtre, verdure
Pétrole (Goût de)	Vert ou verd, vert (Goût de)
Pierre (Goût de)	Vicieux
Piquant	Vieux (Goût de)
Piqué	Visqueux.
Plat	
Plombée (Couleur)	

ALTHÉA (Fleurs d'). — Voir *Coloration artificielle*.

ALUMINIUM. — Métal léger, l'aluminium a été proposé pour la construction de certains matériels vinicoles. Insuffisamment résistant, l'aluminium, en présence d'anhydride sulfureux, dénature le vin, qui l'attaque légèrement. Aussi l'aluminium n'est-il guère utilisé que pour la construction de citernes légères pour le transport des vins. Ces citernes sont protégées par un produit de revêtement. D'après Kehoe, Cholak et Story, l'ingestion journalière de 200 milligrammes d'aluminium serait sans danger, mais L. Truffert, dans le rapport présenté au Con-

seil Supérieur de l'Hygiène Publique de France, le 8 novembre 1948, fixe à 50 milligrammes par litre la teneur maxima de l'aluminium admissible dans les vins.

ALUN. — Sel double d'alumine et de potasse qui fut utilisé pour fixer dans les vins les couleurs végétales désignées sous le nom générique de teintes, et telles que la couleur des baies de sureau, de myrtille, des fleurs d'althea, etc.

L'alun est nuisible à la santé. — Voir *Coloration artificielle des vins*.

AMAIGRI. — Se dit d'un vin qui a perdu certaines de ses qualités générales (corps, chair).

On dit aussi qu'il a subi un amaigrissement.

AMANDE AMÈRE. — L'odeur d'amande amère serait introduite dans les vins par un traitement défectueux au ferrocyanure de potassium. Les travaux du professeur Chelle et de Dubaquié ont montré en 1935 que la dose toxique ne pouvait jamais être atteinte, et aucun accident n'a jamais été signalé en France et dans les pays étrangers depuis que le collage bleu est utilisé. — Voir *Acide cyanhydrique, Ferrocyanure de potassium, Collage bleu*.

A signaler qu'en Grèce, dans la région de Calavryta (département de l'Archaïe), on prépare un type spécial de vin en ajoutant au commencement de la fermentation 150 grammes d'amandes amères à 250 litres de moût.

AMBRÉ. — Se dit d'un vin blanc dont la couleur tire sur le jaune.

AMBULANT (Bouilleur). — Le bouilleur ou distillateur ambulant exerce sa profession à façon en allant distiller pour le compte d'autrui d'une propriété à une autre.

AMBULANT (Marchand en gros et Débitant) (C.I.). — Voir les mots *Marchand en gros ambulant* et *Débitant ambulant*.

AMÉLIORATION DES MOUTS. — Voir *Moût (Amélioration du)* et *Sucre (Augmentation dans les vins de la teneur en)*.

AMENDES (C.I.). — Voir les mots *Pénalités et peines*.

AMER ou AMERTUME (Maladie de l'). — Voir *Glycéro-fermentation* et *Piqûre acroléique*.

Caractère.

Le vin atteint de l'amertume a un goût d'amer très prononcé. Au début, il est fade, il « doucine », puis la maladie s'accroît, il devient amer. La maladie de l'amertume est plutôt une maladie des vins fins.

Cause.

Pasteur a démontré que l'amertume est due à un ferment formé de filaments branchus, noueux, enchevêtrés les uns dans les autres, plus ou moins larges, plus ou moins articulés, parfois incolores surtout au début de la maladie, mais en général colorés en rouge ou brun.



Bactéries de l'amertume
(d'après Pasteur).

On peut également distinguer deux phases dans la maladie : 1° lorsque le vin est récemment atteint, le ferment est incolore à contours nets, le vin franchement amer ; 2° peu à peu, la matière colorante se dépose sur les ferments, l'enveloppe, l'incruste et l'empêche de décomposer le vin, ce dernier semble guéri et reprendre son goût normal. Cette guérison n'est que passagère. Quelques ferments incomplètement enveloppés se développent, se reproduisent, infestent à nouveau le vin, et la maladie réapparaît.

Produits formés.

Dans la maladie de l'amer, on constate principalement la décomposition partielle du glycérol et la production des acides acétique et butyrique. — Voir *Glycéro-formation*.

D'après les recherches de Trillat, on peut attribuer le goût spécial des vins amers à la formation d'aldéhyde acétique par suite d'une oxydation de l'alcool, peut-être sous l'influence de l'action du ferment sur le glycérol.

Traitements.

Traitement préventif : Le meilleur traitement préventif est le chauffage (pasteurisation des vins).

Traitements curatifs : 1° Dès que l'amertume apparaît, il faut pratiquer un ou deux collages (taniser avant de coller) et les faire suivre chacun de fréquents soutirages pour éliminer le plus possible les ferments. Ce moyen de lutte n'est pas toujours efficace, parce que l'élimination des germes par collages et soutirages n'est pas parfaite.

2° Chuard, de Lausanne, recommande de coller les vins atteints avec des lies fraîches dans la proportion de 3 à 5 %. Les lies sont lavées au préalable (on mélange les lies avec 3 ou 4 fois leur volume d'eau pure, on laisse reposer et on enlève l'eau surnageante).

3° On conseille aussi de faire refermenter le vin amer avec une forte quantité de lie fraîche d'un vin non collé, additionnée de 100 grammes d'acide tartrique et de 1 kilogramme de sucre. On fait dissoudre à part le sucre et l'acide mélangés à la lie ; puis on ajoute le vin.

Le tout, additionné d'un peu de levures sélectionnées, est mis en fermentation à une température de 20 à 25 degrés. Faire les soutirages à l'abri de l'air.

4° On obtient quelquefois un bon résultat en laissant digérer un jour ou deux les vins amers, ou qui commencent à le devenir, sur du marc frais.

Ne pas soutirer les vins amers à l'air, car l'aération du vin augmente encore l'amertume.

AMÉRIQUE (Vins d'). — L'Amérique du Nord produit de la vigne aux *Etats-Unis* (235 000 hectares cultivés) et un peu au *Canada* (8 670 ha en 1956) (voir ces deux mots).

L'Amérique du Sud est un vaste pays où l'on trouve tous les climats.

Depuis quelques années, la viticulture y prend une grande importance.

Voici les superficies plantées en vignes par ordre d'importance :

Argentine	228 232 ha en 1959
Chili	112 437 ha en 1959
Brésil	62 916 ha en 1960
Uruguay	18 645 ha en 1960
Mexique	10 000 ha en 1959
Pérou	6 500 ha en 1959

(Voir ces mots.)

Nous ajouterons que le vignoble de Colombie est estimé à 2.000 hectares et celui de Bolivie à 1.860 hectares. — Voir les mots *Superficies mondiales plantées en vigne*, *Production mondiale de vin*, pour comparer l'importance des vignobles de chaque pays viticole.

AMERTUME. — Pour les vins, ce mot se rapporte le plus souvent à la maladie de l'amer (voir ce mot) et dans la Gironde à l'âcreté (voir ce mot). Mais l'amertume est produite aussi par des particules que les râpes et les pellicules apportent avec elles dans le vin et qui disparaissent ordinairement avec les premières lies. Si ce goût persiste, un fort collage suivi d'un soutirage l'atténue beaucoup s'il ne l'enlève pas complètement.

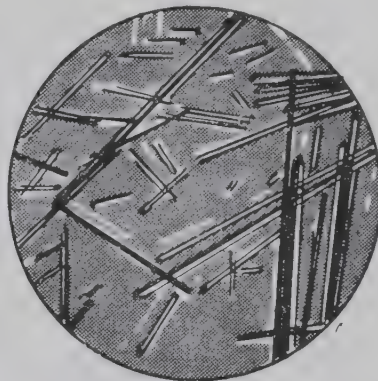
Pour les eaux-de-vie, l'amertume caractérise les produits ayant un goût rappelant la quinine. Elle se trouve à l'arrière-goût. La sensation d'amertume dans les eaux-de-vie (on dit aussi âcreté) est généralement provoquée par des acides volatils, tels que l'acide butyrique et propionique, provenant de vins atteints de la maladie de l'« amer ». On le corrigerait par l'addition de quelques gouttes d'alcali volatil.

AMIANTE ou **ASBESTE.** — Ce nom s'applique à des silicates de calcium et de magnésium provenant de gisements corses, sud-africains, canadiens, formant des fibres blanches, brillantes et flexibles. Leur densité varie de 2,3 à 3.

L'amiante, purifié par des lavages qui le débarrassent des sels de fer et de calcium, est utilisé pour constituer des pellicules filtrantes :

— soit en flocons légers ou en poudre fibreuse dans des filtres à pâte ou comme encollage sur des manches en tissus ou des tamis métalliques;

— soit en plaques poreuses de fibres enchevêtrées seules ou en mélange avec de la pâte de cellulose pour les filtres à plaques. — Voir *Filtration*.



Fibres d'amiante vues au microscope.

AMIDE. — Nom générique des corps dérivant des acides organiques par le remplacement de l'hydroxyle par un groupe aminé (NH_2) (asparagine, glutamine).

L'azote aminé est du même ordre de grandeur dans les vins blancs ou rouges. Sa proportion est d'ailleurs faible : de 1 à 7 milligrammes par litre (soit 10 à 65 mg en asparagine).

Cette teneur a peu de signification pratique.

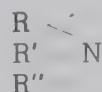
AMIDON. — Poudre blanchâtre, extraite de la farine de graines, par malaxage à l'eau, décantation et séchage.

L'emploi d'amidon, obtenu par l'action de l'eau sur l'amidon à 60-80° C, est utilisé comme indicateur pour le dosage de l'acide sulfureux par une liqueur d'iode.

L'iode en excès au cours de ce dosage fait virer au bleu l'emploi d'amidon.

AMINE. — Nom générique de corps qui peuvent être considérés comme du gaz ammoniac, dans lequel un ou plusieurs atomes d'hydrogène ont été remplacés par un ou plusieurs radicaux hydrocarbonés monovalents.

S'il y a substitution des trois atomes d'hydrogène, c'est une amine tertiaire

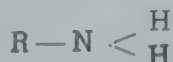


AMMONIAQUE

Si la substitution porte sur deux atomes d'hydrogène, c'est une amine secondaire



Si la substitution porte sur un seul atome d'hydrogène, c'est une amine primaire



Dans le groupe des amines, il existe de nombreux composés à fonctions mixtes. Ce sont par exemple :

Les acides aminés (voir ce mot), ou amino-acides, qui ont à la fois une fonction acide et une fonction amine, les hydroxy-amines, ou amino-alcools, les amino-phénols...

AMMONIAQUE ou **HYDROXYDE D'AMMONIUM** ou **ALCALI VOLATIL**. — Solution aqueuse de gaz ammoniac (NH_3). L'eau à 15° C absorbe 785 fois son volume de ce gaz.

Comme tous les alcalis, le gaz ammoniac se combine aux divers acides en formant des sels ammoniacaux; par exemple :



Acide chlorhydrique + Ammoniaque =

Chlorure d'ammonium + Eau

Le groupe NH_4 , qui se comporte comme les métaux, est le cation ammonium.

L'hydroxyde d'ammonium étendu d'eau est employé pour déceler la coloration artificielle des vins.

Il permettrait aussi de vieillir artificiellement les eaux-de-vie.

AMMONIUM. — Les vins ne contiennent pas de gaz ammoniac, mais le cation ammonium NH_4 sous forme de sels d'ammonium. Les teneurs en cation ammonium présentées par les vins rouges, surtout par les vins vieux, sont relativement élevées. La concentration moyenne en NH_4 des grands vins rouges de Bordeaux ou de Bourgogne atteint et parfois dépasse la limite fixée pour les vins suspects. Le règlement du 28 juin 1938, modifiant le décret de 1921 (en plus des dispositions concernant la teneur maximum d'acidité volatile et la teneur minimum d'acide tartrique), stipule en effet que sont déclarés non marchands, pour avoir été dépréciés par des fermentations bactériennes, les

vins présentant une teneur en ammoniaque supérieure à 20 milligrammes par litre (soit 16,5 mg d'azote—N).

On a voulu surtout, par ce décret, viser la maladie de la tourne. Comme l'a suggéré à plusieurs reprises Archinard, il semble que s'impose un remaniement de ce décret. La teneur du vin en NH_4 est un mauvais critérium de l'état d'altération du vin; il a été montré que les bactéries utiles de la fermentation malolactique élevaient la teneur en ammoniaque et étaient même les seules bactéries lactiques à le faire.

Les vins blancs, par contre, ont des teneurs en NH_4 presque toujours inférieures à 10 milligrammes; pour beaucoup d'entre eux, on n'en décele que des traces. La différence de stérilité qui sépare les vins rouges des vins blancs sulfités explique ces teneurs différentes en cation ammonium. Signalons que le cation ammonium, à la dose de 100 milligrammes par litre, peut augmenter le nombre des levures de 25 % et, par exemple, doubler le sucre fermenté en 48 heures.

L'addition de phosphate d'ammonium à la cuve favorise parfois beaucoup à la fermentation; mais le vin renferme déjà suffisamment d'acide phosphorique; l'anion phosphorique n'a pas, aux doses normales, d'effet sensible sur la croissance et la vitesse de la fermentation, il favorise la casse ferrique; aussi serait-il préférable que soit autorisé et utilisé un autre sel d'ammonium, le tartrate ou le carbonate par exemple. Déjà, en 1935, Flanzy et de Sèze avaient montré que le phosphate d'ammonium et le carbonate d'ammonium ont le même effet. Marcille, en 1913, ayant comparé plusieurs sels d'ammonium, donnait la préférence au sulfate. Il indiquait déjà que l'acide phosphorique ne fait jamais défaut dans le vin et que l'addition de phosphate d'ammonium ne se justifie pas. Astruc, en 1928, a confirmé ces faits; entre les trois phosphates: mono-, bi- et tri-ammoniaque, il juge préférable le second.

Ainsi l'action stimulante exercée par le phosphate d'ammonium sur la fermentation des raisins sains et de richesse normale est due uniquement à l'azote ammoniacal qu'ils contiennent. Cet azote am-

moniacal exerce la même action sous n'importe quelle forme : en employant une solution aqueuse d'ammoniaque ou ses combinaisons avec l'acide carbonique ou l'acide tartrique, ou encore l'acide sulfureux quand le sulfitage est jugé utile, on respecte autant qu'il est possible la composition naturelle du vin. Une modification de la réglementation serait souhaitable, car il est anormal que l'addition d'azote s'accompagne obligatoirement d'une addition d'acide phosphorique qui est inutile et même nuisible. Le carbonate ou le tartrate d'ammonium, par exemple, seraient préférables. Souvent on utilise des solutions renfermant à la fois du phosphate d'ammonium et de l'acide sulfureux, dont la solubilité est ainsi fortement augmentée; cette pratique ne se justifie généralement pas.

AMMONIUM QUATERNAIRE. — Les sels d'ammonium quaternaire sont des produits azotés synthétiques obtenus en substituant un radical organique à un atome d'hydrogène dans le chlorure d'ammonium. Ils sont utilisés pour aseptiser et désinfecter la vaisselle vinicole.

Parmi les produits désinfectants autorisés — voir le mot *Produits de nettoyage* —, les sels d'ammonium quaternaire ont l'avantage d'être des désodorisants très actifs.

Ce sont des produits neutres insipides et à grand pouvoir pénétrant par suite de leur propriété tensio-active élevée.

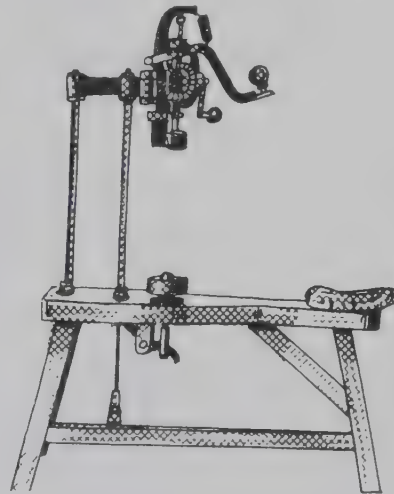
Mais il est essentiel que ces sels soient utilisés sur des parois à désinfecter parfaitement nettoyées, car ils ont l'unique défaut de se décomposer facilement en milieu acide ou organique.

Leur dose d'utilisation doit donc être largement calculée, si bien que leur prix de revient est assez élevé.

Les ammoniums quaternaires, trop peu actifs sur les levures pour présenter un intérêt, sont actifs sur les bactéries acétiques, surtout si on les ajoute à la surface du vin. Cependant, ils présentent de nombreux inconvénients : mousse persistante, louchissement, goût anormal. Précisément, l'épreuve du moussage d'un vin rouge après agitation en tube à essai, bien qu'elle ne soit pas absolument spécifique, constitue le test le plus simple et le plus sensible.

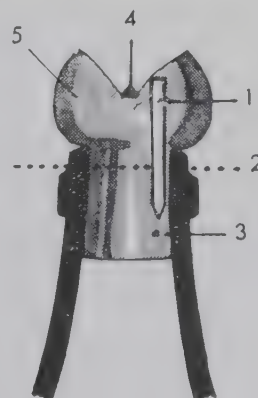
AMONTILLADO. — Vin de Xérès de 18° à 24°. D'une couleur plus accentuée que le fino, l'Amontillado, en vieillissant, prend un ton noisette et devient très sec en tonneau (c'est le cas, par exemple, du vino de Pasto).

AMORÇOIR. — Appareil utilisé au cours de la prise de mousse, par méthode champenoise, pour introduire dans les bouteilles sur lattes une colle ou une solution nécessaire pour le traitement du vin, avant la mise sur pointe.



Amorçoir.

L'amorçoir fait, dans le bouchon, une perforation de 2 millimètres de diamètre sur 2 centimètres de profondeur.



Bouchon amorcé.

1. Fosset imperméable;
2. Départ de l'amorçage;
3. Passage de l'aiguille;
4. Agrafe;
5. Bouchon liège.

Ce trou permet d'atteindre le liège propre, dans lequel sera enfoncé, à l'aide d'un injecteur obturateur (voir ce mot), l'aiguille creuse qui introduira la solution pour le traitement du vin.

AMOROSO. — Vin de Xérès oloroso (voir ce mot).

AMOSTILLADO. — Vin de liqueur espagnol.

AMOUR. — On dit en Bourgogne qu'un vin a de l'amour quand il est moelleux, velouté, très agréable au palais.

AMPÉOLOGIE ou **BIOLOGIE DE LA VIGNE.** — C'est la science de la vigne cultivée.

AMPHORE. — Dans l'antiquité, une amphore était un vase en poterie que les Grecs et les Romains utilisaient pour la conservation et le transport des vins.



Amphores.

Ce terme est parfois employé pour désigner une cuve en ciment de grande capacité (notamment en Algérie, les cuves utilisées pour l'achèvement de la fermentation).

AMPLEUR. — Un vin a de l'ampleur quand il possède de la chair, avec une bonne constitution; quand il est largement pourvu de couleur, de corps, d'extrait sec, qu'il est capable de vieillir ou encore de renforcer un vin léger.

AMPLIATION (C.I.). — Déclaration annuelle des lieux où sont situés les entrepôts portant les noms de la caution de l'entrepoteur.

AMYLIQUE (Alcool). — Alcool supérieur (voir ce mot) à 5 atomes de carbone, se

trouvant en petites quantités dans les vins et les eaux-de-vie où il accompagne l'alcool isoamylique (voir ce mot). Par lui-même, et surtout par ses esters, il joue un rôle important dans le bouquet.

ANABOLISME. — Voir le mot *Biochimie*.

ANAÉROBIE. — Se dit des microorganismes (bactéries, levures...) qui peuvent vivre dans des milieux privés d'air. — Voir *Bactérie*.

ANAÉROBIOSE. — Vie en l'absence d'air.

ANALYSE. — L'analyse est l'opération qui consiste à déterminer les constituants d'un corps, tandis que la synthèse consiste à reformer un corps à partir de ses éléments.

ANALYSE (Fraude). — Pour l'examen des échantillons prélevés par les inspecteurs ou agents, les laboratoires officiels ne peuvent employer que les méthodes indiquées par la commission technique permanente, c'est-à-dire celles adoptées par la Convention internationale. — Voir *Analyse des vins*.

Ces méthodes sont décrites en détail par des arrêtés du ministre de l'Agriculture pris sur avis de la commission permanente.

L'analyse est à la fois d'ordre qualitatif et quantitatif. A signaler par contre que, dans une expertise contradictoire, les experts peuvent adopter les méthodes d'analyse qui leur paraissent les mieux appropriées (art. 27 du D. du 22 janv. 1919).

Le laboratoire qui a reçu, pour analyse, un échantillon dresse, dans les huit jours de la réception, un rapport où sont consignés les résultats de l'examen et de l'analyse auxquels cet échantillon a donné lieu.

Ce rapport est adressé au préfet du département d'où provient cet échantillon; à Paris et dans le ressort de la Préfecture de police, le rapport est adressé au préfet de police.

Si le rapport du laboratoire ne conclut pas à une présomption de fraude ou de falsification, le préfet en avise sans délai l'intéressé.

Dans ce cas, si le remboursement des

échantillons est demandé, il s'effectue d'après leur valeur réelle au jour du prélèvement, aux frais de l'Etat, au moyen d'un mandat délivré par le préfet sur représentation du récépissé prévu à l'article 14.

Dans le cas où le rapport du laboratoire conclut à une présomption de fraude ou de falsification, le préfet transmet ce rapport au Procureur de la République.

Il y joint le procès-verbal et les échantillons réservés.

S'il s'agit de vins, bières, cidres, alcools ou liqueurs, avis doit être donné par le préfet au directeur des Contributions indirectes du département.

ANALYSE AUTOMATIQUE. — Voir le mot *Titrage automatique*.

ANALYSE DES EAUX-DE-VIE. — L'analyse chimique des eaux-de-vie comporte les dosages suivants :

1° Détermination du degré (alcool éthylique % en volume);

2° Evaluation du non-alcool (voir ce mot). L'analyse telle qu'elle est pratiquée couramment ne peut renseigner sur l'origine (cru), car le mode de distillation influe presque autant sur la composition chimique de l'eau-de-vie que son origine.

L'analyse ne peut renseigner très utilement sur la qualité, car certains corps présents en très faibles quantités, et qu'il est très difficile de doser, ont plus d'influence sur le bouquet et le goût que d'autres corps présents en quantités plus importantes.

Cependant, une eau-de-vie nouvelle, pour être de bonne qualité, ne doit pas contenir par hectolitre d'alcool pur plus de :

10 grammes d'aldéhydes;

20 grammes d'acides volatils;

120 grammes d'esters.

Si la teneur en esters tombe au-dessous de 70 grammes, c'est l'indice d'une mauvaise distillation (addition d'eau très importante dans les brouillis ou suppression excessive de tête).

En outre, une eau-de-vie nouvelle ne doit pas contenir d'anhydride sulfureux sous quelque forme que ce soit.

Pour obtenir la véritable composition d'une

eau-de-vie, il faudrait procéder à une analyse complète en dosant chacun des constituants séparément.

Les dosages du diacétyl et de l'acétoïne permettent de distinguer sans les déguster le Cognac, le Rhum et l'Armagnac.

Des dosages d'alcool méthylique permettent de distinguer les alcools de marcs ou de cidre.

Les dosages des aldéhydes, acétals et acides volatils donnent l'âge approximatif des Cognacs.

On peut citer, à titre d'exemple, les chiffres suivants correspondant à l'analyse d'une eau-de-vie nouvelle de Cognac :

Degré alcoolique réel à + 15° C	70,1
Non-alcool exprimé en grammes par hectolitre à 100° :	
Acides volatils	8
Aldéhydes	5
Furfurol	1,7
Ethers	75
Alcools supérieurs	260

Ces chiffres peuvent varier suivant l'origine des vins et la méthode de distillation.

ANALYSE DES TITRES DE MOUVEMENT (C.I.). — L'article 2011 du Code général des impôts de l'article 447 de l'annexe III prescrivent aux receveurs buralistes de délivrer aux personnes qui en font la demande un extrait des déclarations, sur lesquelles elles sont nominativement désignées.

Ces duplicata sont effectués en général sur un imprimé de l'Administration n° 6-E.

ANALYSE DES VINS. — On trouvera dans ce dictionnaire, à certains des mots indiqués pages 133 et 134, les procédés les plus simples d'analyse qui sont à la portée du maître de chai et notamment la description des méthodes officielles françaises d'analyse des vins ordinaires, conformes à l'arrêté du 18 janvier 1907, méthodes toujours en vigueur, sauf en ce qui concerne la détermination de l'extrait sec à 100°, pour laquelle ont été portées les indications du *Journal officiel* des 20 et 22 avril 1908, et sauf en ce qui concerne les déterminations des acidités des vins, qui sont extraites de l'arrêté du 27 mars 1932.

Convention internationale du 13 octobre 1954.

Il a été indiqué en outre les définitions et les procédés de dosage adoptés par la nouvelle Convention internationale pour l'unification des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins.

Les pays signataires de la Convention étaient au 1^{er} mai 1955 :

Allemagne	France	Portugal
Autriche	Grèce	Suisse
Chili	Italie	Turquie
Espagne	Luxembourg	Yougoslavie

Ces Etats se sont engagés à adopter cette Convention (entrée en vigueur le 14 juin 1957) dans leur réglementation nationale pour le contrôle des vins destinés au commerce international, et ils ont reconnu l'intérêt que présenterait l'adoption de ces procédés comme méthodes officielles à l'intérieur de chaque pays.

En France, la Convention a été ratifiée au *Journal officiel* le 27 mai 1958.

Au 1^{er} janvier 1960, tous les pays signataires avaient ratifié la Convention, sauf le Luxembourg et la Suisse, mais le Maroc avait donné son adhésion.

Cette convention comprend trois annexes :

Annexe A (nouveau texte adopté par le Comité de l'Office International de la vigne et du vin au cours de sa XLI^e session plénière du 14 septembre 1961).

Définitions.

L'analyse complète d'un vin nécessite un examen préalable de l'échantillon suivi de son analyse physique et chimique proprement dite.

Examen préalable. Il comprend :

a) Une épreuve organoleptique :

— examen visuel, qui permet l'appréciation de la couleur, de la limpidité, de l'importance du dépôt et, éventuellement, de ses caractéristiques;

— dégustation, qui renseigne sur l'odeur et la saveur du vin.

b) Un essai de la tenue du vin à l'air et de sa tenue au froid.

c) Une étude microbiologique : tenue à l'étuve, étude microscopique du liquide et de son dépôt avec identification et numération des gemmes.

Analyse physique et chimique.

Pour chaque caractère, physique ou pour chaque corps chimique (*voir les différentes rubriques du dictionnaire*) il est en général donné :

a) Une définition des termes à utiliser dans la rédaction des certificats d'analyse internationaux publiés dans l'annexe B ci-après.

b) Le principe d'une méthode d'analyse rigoureuse, dite *méthode de référence*, reconnue comme la plus exacte et la plus conforme aux définitions employées.

La méthode de référence est recommandée dans les travaux scientifiques à portée internationale.

Elle doit être utilisée en cas de contestations dans les transactions commerciales internationales.

c) Le principe d'une ou plusieurs méthodes dont la technique est plus simple, mais les résultats en général un peu moins précis. Cette ou ces méthodes dites *méthodes usuelles* peuvent être utilisées en particulier dans les transactions commerciales à l'intérieur d'un même pays.

d) La description détaillée de la méthode de référence et de la ou des méthodes usuelles.

e) Dans certains cas, le principe d'une méthode dite *méthode rapide d'essai*, destinée simplement à déterminer si la quantité de l'élément cherché se trouve entre telle ou telle limite.

Nota. — L'indication de la méthode employée pour chaque détermination doit figurer sur le certificat d'analyse. L'analyse physique et chimique doit être faite sur du vin limpide. Si le vin est trouble, il sera préalablement filtré sur papier, en entonnoir couvert. Mention de cette opération devra figurer sur le certificat d'analyse.

Annexe B.

Cette annexe établit deux certificats d'analyse et d'appréciation des vins.

Certificat n° 1 d'analyse et d'appréciation des vins.

Examen organoleptique.

1. Couleur.
2. Limpidité, dépôt.
3. Dégustation : odeur et saveur.

Essais de tenue du vin.

4. Tenue à l'air.
5. Tenue au froid.

Examen microbiologique.

6. Tenue à l'étuve.

7. Examen microscopique du vin et du dépôt

Analyse physique et chimique.

8. Densité du vin.

9. Densité du résidu sans alcool.

10. Degré alcoolique.

11. Extrait sec total par densimétrie.

12. Sucres réducteurs.

13. Saccharose.

14. Cendres.

15. Alcalinité des cendres.

16. Potassium.

17. Acidité totale.

18. Acidité volatile.

19. Acidité fixe.

20. pH.

21. Acide tartrique.

22. Acide lactique.

23. Acide citrique.

24. Sulfates.

25. Chlorures.

26. Anhydride sulfureux libre.

27. Anhydride sulfureux total.

28. Recherche des antiseptiques et des antibiotiques par méthode biologique.

29. Recherche des matières colorantes étrangères.

Interprétation et conclusion.**Certificat n° 2 d'analyse et d'appréciation des vins (analyse détaillée).****Examen organoleptique.**

1. * Couleur.

2. * Limpidité, dépôt.

3. * Dégustation :

odeur. — Voir *Olfactif (Examen)*.et saveur. — Voir *Gustatif (Examen)*.4. * Tenue à l'air. — Voir *Tenue (Essais de)*.**Examen microbiologique.**6. * Tenue à l'étuve. — Voir *Tenue (Essais de)*.

7. Examen microscopique du vin et du dépôt.

101. Identification et numération des germes. — Voir *Pétri (Boîte de)*.**Analyse physique.**

8. * Densité du vin.

9. Densité du résidu sans alcool.

102. * Indice de réfraction du vin. — Voir *Réfractomètre*.

103. Indice de réfraction du résidu sans alcool.

104. * Déviation polarimétrique. — Voir *Polarimètre*.**Analyse chimique.**10. * Degré alcoolique en volume. — Voir *Alcoométrie*.105. Alcool en grammes par litre. — Voir *Degré alcoolique*.

106. Méthanol.

107. Alcools supérieurs.

11. * Extrait sec total par densimétrie. — Voir *Extrait sec*.108. Extrait sec total par pesée. — Voir *Extrait sec*.109. Extrait non réducteur. — Voir *Extrait sec*.110. Extrait réduit. — Voir *Extrait sec*.111. Reste d'extrait. — Voir *Extrait sec*.12. * Sucres réducteurs. — Voir aussi *Glucométrie*.

13. Saccharose.

112. * Sucres réducteurs déviation polarimétrique. — Voir *Polarimètre*.

113. Pentoses et pentosanes.

14. Cendres.

114. Cendres solubles dans l'eau.

15. Alcalinité des cendres.

115. Alcalinité des cendres solubles dans l'eau.

116. Alcalinité du gramme de cendres.

16. Potassium.

117. Calcium.

118. Magnésium.

119. Sodium.

120. * Fer. — Voir *Ferromètre et Colorimétrie*.

121. Aluminium.

122. Zinc.

123. Manganèse.

124. Cuivre.

125. Arsenic.

126. Plomb.

127. Ammoniaque.

128. Composés azotés totaux en azote.

129. Acides aminés.

17. * Acidité totale.

18. * Acidité volatile.

19. * Acidité fixe.

20. * pH. — Voir *Acidité réelle*.

21. Acide tartrique.

22. Acide lactique.

130. * Acide malique.

23. Acide citrique.

131. Acide succinique.

24. Sulfates. — Voir *Anion sulfurique*.25. Chlorures. — Voir *Anion chlorhydrique*.132. Phosphore total en acide phosphorique. — Voir *Anion phosphorique*.

133. Glycérol.

134. Butanediol.

135. Sorbitol.

136. Mannitol.

137. Gommés et pectines.

138. Tannoides totaux. — Voir *Polyphénol*.139. Indice de permanganate. — Voir *Polyphénol*.140. Tannins. — Voir *Polyphénol*.141. Matières colorantes naturelles. — Voir *Polyphénol*.

142. Esters totaux

143. Esters neutres.

144. Esters acides.

145. Esters acétiques.

146. Ethanal.

26. * Anhydride sulfureux libre.
27. * Anhydride sulfureux total.
28. Recherche des antiseptiques et des antibiotiques par méthode biologique. — Voir Acide benzoïque, Acide salicylique, Acide sorbique, Dosage microbiologique et Recherche biologique des antiseptiques.
147. Fluor.
148. Brome total.
149. Acide borique.
150. Edulcorants artificiels. — Voir Dulcine, Saccharine et Sucramine.
29. Matières colorantes étrangères. — Voir Coloration artificielle des vins.
151. Caramel.
152. Recherche de ferrocyanure et de l'acide cyanhydrique. — Voir Ferrocyanure de potassium.
153. * Pression du gaz carbonique (cas des vins mousseux). — Voir Aphromètre et Acide carbonique.

Les analyses imprimées en italique sont étudiées dans ce dictionnaire. Les dosages précédés d'un astérisque sont à la portée des maîtres de chai.

Pour les autres dosages, consulter un œnologue-conseil.

Voir aussi *Analyse et contrôle des vins*, par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud (nouvelle éd. 1958, Librairie Béranger, Paris) *Analyse des vins*, par P. Jaulmes (1951, Librairie Poulain, Montpellier) et *Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins*, méthodes adoptées par les pays signataires de la Convention internationale (1962, O.I.V. Paris).

Annexe C (texte adopté en 1961).

Les limites maximales acceptables des divers éléments contenus dans le vin sont fixées comme suit :

Plomb ...	0,6 mg/l.
Sorbitol ..	100 mg/l.
Fluor	5 mg/l.
Bore ...	80 mg/l (en acide borique).

Brome total : 1 mg/l (cette limite est quelquefois exceptionnellement dépassée dans certains vins, récoltés dans des vignobles à sous-sol saumâtre).

Brome organique : néant.

Acidité volatile : 20 milliéquivalents par litre pour les vins de 10° ou de moins de 10° et 20 milliéquivalents + 1 milliéquivalent par degré d'alcool dépassant 10° pour les vins de plus de 10° d'alcool de fermentation (l'alcool de vinage étant exclu).

L'acidité de certains vins vieux d'élaboration particulière (vins soumis à une législation spéciale et contrôlés par le gouvernement) peut dépasser cette limite. Voir les mots : *Acidité des eaux-de-vie*, *Acide ascorbique*, *Acide sorbique*, *Acide métatartrique*, *Alcoométrie*, *Altérations, maladies et défauts des vins*, *Aréomètre*, *Bilan acidimétrique*, *Chromatographie*, *Ciments (Essai des)*, *Complexométrie*, *Constante de dissociation (des acides du vin)*, *Ebulliométrie*, *Echelle alcoométrique*, *Electrométrie*, *Electrophorèse sur papier*, *Examen des dépôts*, *Expertise gustative*, *Extracto-œnomètre*, *Hématimètre ou hématomètre*, *Hydromètre*, *Indicateur coloré*, *Indice de brome*, *Indice de combinaison de SO₂*, *Indice de Rebelein*, *Indice de souplesse*, *Indice de tartre*, *Ionométrie*, *Liquomètre*, *Mouillage*, *Mustimètre*, *Œnobaromètre*, *Œnomètre ou pèse-vin*, *Œnorhéomètre*, *Oxydation chromique*, *Photomètre*, *Polarimètre*, *Polarographie*, *Potentiomètre*, *Pycnomètre*, *Rapport acide/alcool*, *Rapport alcool/acidité fixe*, *Rapport glucose/fructose*, *Réfractomètre*, *Règles œnologiques*, *Saccharimètre*, *Spectrophotométrie*, *Tension superficielle (Degré alcoolique du vin par sa)*, *Vinocolorimètre*.

ANCE A FLANDRE. — Voir *Asce*.

ANCENIS (COTEAUX D'). — V.D.Q.S. — Voir Loire (*Vins du bassin de la*).

ANDALUCIA ou ANDALOUSIE (Vins d'). — Vins espagnols produits dans cette région viticole. — Voir au mot *Espagne* (*Vins d'*) la production de vins en 1958 (*Appellations réglementées et vins spéciaux*) dans la partie occidentale et orientale.

ANÉE (autrefois ASNÉE) (la charge d'un âne). — Mesure de capacité valant dans l'Isère, 76 litres; dans le Rhône, 93; dans la Bresse, 300; dans le Mâconnais, 300.

ANÉMIQUE. — Voir *Faible*.

ANEURINE (Vitamine B₁). — Voir le mot *Thiamine*.

ANGLETERRE. — Voir le mot *Grande-Bretagne*.

ANHYDRIDE D'ACIDE. — Nom générique des oxydes qui, en solution, font virer au

rouge la teinture de tournesol. Ce sont des oxydes acides ou anhydrides acides.

Ils produisent des acides avec l'eau.

Exemple :

SO_3 : anhydride sulfurique, donne avec l'eau l'acide sulfurique (voir ce mot).

CO_2 : anhydride carbonique; on dit improprement par extension acide carbonique (voir ce mot).

SO_2 : anhydride sulfureux; on dit aussi acide sulfureux (voir ce mot).

ANHYDRIDE BASIQUE. — Nom générique des oxydes qui, en solution, font virer au bleu la teinture de tournesol. Ce sont des oxydes basiques ou anhydrides basiques.

Exemple :

Na_2O : anhydride basique de sodium, donne de la soude avec l'eau.

CaO : anhydride basique de calcium, donne de la chaux avec l'eau. On les désigne sous le nom de bases, hydroxydes ou hydrates d'oxydes en solution dans l'eau.

ANION. — Voir les mots *Ion* et *Matière minérale*.

ANION CHLORHYDRIQUE. — La teneur des vins en anion chlorhydrique est très variable, elle peut même dépasser 1 gramme par litre (exprimé en chlorure de sodium) dans les vins récoltés au bord de la mer et parce qu'on ajoute parfois du sel au vin lors des collages, pour lui donner du brillant; les gélamines liquides du commerce contiennent également du chlorure de sodium. Une note de la Répression des fraudes a fixé à 1 gramme par litre (en chlorure de sodium) la dose maximum autorisée dans les vins.

Analyse des chlorures (Méthode Denigès).

Vins rouges :

On chauffe dans une capsule de porcelaine 50 cm³ de vin jusqu'à l'ébullition, qu'on maintient 2 ou 3 minutes; cela fait, on enlève le feu et l'on ajoute 2 cm³ d'acide azotique pur; on agite. Le liquide devient d'abord rouge très vif, puis jaunit, en laissant déposer des flocons colorés. Si ce résultat n'est pas atteint au bout d'une minute, on

chauffe à nouveau et l'on ajoute encore 1 cm³ d'acide. Dès qu'on l'a obtenu, on ajoute 20 cm³ d'azotate d'argent N/10; on laisse refroidir, on verse dans une fiole jaugée de 200 cm³ et l'on complète à 200 cm³ avec de l'eau; on mélange le liquide, on filtre et l'on rejette les premières portions du filtrat jusqu'à ce que celui-ci soit parfaitement clair. On recueille 100 cm³ de liquide filtré, qu'on place dans un ballon de verre; on y ajoute 15 cm³ d'ammoniaque, 10 gouttes de solution d'iodure de potassium à 20 %, qui doivent produire un trouble si la proportion de solution argentique ajoutée au début était suffisante, ensuite on verse 10 cm³ de solution de cyanure de potassium (d'un titre tel qu'elle corresponde volume à volume dans le dosage ultérieur avec le nitrate d'argent N/10) qui rend à nouveau la solution limpide. On verse enfin de la solution de nitrate d'argent N/10, placée dans une burette, jusqu'à ce que le liquide devienne louche et comme fluorescent.

Soit n le nombre de centimètres cubes de nitrate d'argent qu'on a dû employer :

$$n \times 0,234 = \text{ClNa par litre.}$$

Vins blancs :

On évapore 50 cm³ de vin à moitié, on ajoute alors l'acide azotique, puis, très rapidement après, l'azotate d'argent; on laisse refroidir lentement; on complète le volume à 200 cm³ et l'on continue comme ci-dessus.

Acide chlorhydrique libre.

Lorsque la proportion de chlorures calculée en chlorure de sodium sera élevée par rapport à la teneur en cendres, il y aura lieu de rechercher l'acide chlorhydrique libre. Dans ce but, on distillera jusqu'à sec 50 cm³ de vin et l'on recherchera ClH dans le produit distillé. Si la présence de cet acide s'y révèle nettement par les réactifs usuels, on conclura à la présence d'acide chlorhydrique libre.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte adopté en 1961). Voir le mot *Analyse des vins*.

Méthode de dosage de référence :

Argentimétrie après oxydation permanganique précédée d'une défécation par la baryte.

ANION PHOSPHORIQUE

Méthode rapide d'essai :

Classement des vins en plusieurs catégories par une méthode dite des limites basée sur la précipitation du chlorure d'argent à l'aide d'une solution titrée de nitrate d'argent.

Expression des résultats :

La quantité de chlorure sera exprimée en milliéquivalents ou en grammes de chlorure de sodium par litre. Cette détermination sera effectuée à 0,05 gramme près.

ANION PHOSPHORIQUE. — L'anion phosphorique existe naturellement dans le vin sous forme minérale et sous forme organique. Les vins blancs renferment 0,07 à 0,5 gramme par litre de PO_4 , les vins rouges 0,15 gramme à 1 gramme. En outre, l'addition à la vendange de phosphates sous différentes formes, en vue de faciliter la fermentation, est admise. Une teneur un peu élevée en acide phosphorique facilite beaucoup la « casse phosphato-ferrique », qui est une précipitation de phosphate ferrique dans les vins aérés.

Pour le dosage de l'acide phosphorique comme du phosphore total, la méthode calorimétrique de M. Denigès donne d'excellents résultats pratiques.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte adopté en 1961), Voir le mot *Analyse des vins*.

Méthode de dosage de référence : Après oxydation nitrique et incinération, l'acide phosphorique sera précipité en milieu nitrique à l'état de phosphomolybdate d'ammonium. Ce sel sera ensuite titré par action d'un excès de soude en présence de formol; l'excès de soude sera titré par l'acide chlorhydrique en présence de phénolphthéine.

Méthode usuelle :

À la solution des cendres portée à pH 4,6 on ajoutera un léger excès de chlorure de cérium trivalent et on tirera l'acidité libérée par la précipitation du phosphate tricérique par la soude titrée à pH 4,6.

Expression des résultats :

La quantité de phosphore total sera exprimée en milliéquivalents d'acide phosphorique et en grammes de P_2O_5 par

litre. Elle doit être déterminée à 0,01 gramme près par litre.

ANION SULFURIQUE. — Le vin renferme, à l'état naturel, une petite quantité d'anion sulfurique provenant du raisin. Cette teneur s'élève progressivement au cours du vieillissement en raison de l'aération et des sulfitages successifs. Dans les cas des vins rouges, qui ne reçoivent d'acide sulfureux que sous la forme du méchage des fûts, cette formation est déjà importante; dans les vins liquoreux, sulfités plus fortement, la teneur en sulfates peut dépasser 2 grammes par litre en sulfate de potassium (limite légale) après quelques années de conservation en fûts. Le plâtrage, ou addition de sulfate de calcium à la vendange, opération aujourd'hui abandonnée (quoique autorisée), ne doit pas laisser dans le vin plus de 2 grammes par litre de sulfate de potassium. L'addition d'acide sulfurique, ou sulfuricage, est rigoureusement interdite.

Pour les vins normaux, le dosage des sulfates pourrait être effectué dans les cendres, mais en général on opère directement sur le vin.

Détermination officielle du sulfate de potasse.

Essai approximatif :

On prépare une solution renfermant par litre 2,804 grammes de chlorure de baryum cristallisé (correspondant à 2 g de SO_4K_2) et 10 cm^3 d'acide chlorhydrique. Dans trois tubes à essai, on place 10 cm^3 de vin et l'on ajoute dans le premier 5 cm^3 de liqueur barytique, dans le deuxième 7,5 cm^3 et dans le troisième 10 cm^3 . On agite, on chauffe, puis on filtre.

Le filtrat limpide est divisé en deux tubes à essai. Dans le premier, on ajoute 1 cm^3 de solution de chlorure de baryum à 10 % et dans le second 1 cm^3 d'acide sulfurique au 1/10. On agite et l'on examine les deux tubes côte à côte; si l'essai, fait avec 5 cm^3 de solution titrée de chlorure de baryum, donne un trouble par SO_4H_2 , c'est que le vin renferme moins de 1 gramme de sulfate de potasse par litre. On examine alors l'essai fait avec 7,5 cm^3 de liqueur barytique. Si SO_4H_2 donne un trouble, la quantité de sulfate de

potasse est comprise entre 1 gramme et 1,5 gramme. Si au contraire, c'est Cl_2Ba qui donne le trouble, c'est que le vin contient plus de 1,5 gramme de sulfate de potasse par litre, et l'on fait alors l'essai du troisième tube, ce qui montre si la quantité de sulfate de potasse est comprise entre 1,5 grammes et 2 grammes ou supérieure à 2 grammes.

Dosage :

50 cm^3 de vin additionnés de 1 cm^3 de ClH sont portés à l'ébullition : on ajoute alors 5 cm^3 de solution de chlorure de baryum à 10 %, on fait bouillir pendant quelques instants, puis on laisse déposer à chaud pendant 4 à 5 heures. On recueille ensuite le sulfate de baryte, qu'on calcine, et qu'on pèse en observant les prescriptions classiques.

Le poids obtenu multiplié par 14,94 donne SO_4K_2 par litre. Le résultat sera indiqué sous forme ; sulfates exprimés en SO_4K_2 .

Acide sulfurique libre.

Lorsque la proportion de sulfate de potasse sera élevée par rapport à la teneur en cendres, il y aura lieu de rechercher l'acide sulfurique libre. Dans ce but, on effectuera un nouveau dosage d'acide sulfurique sur les cendres du vin; celles-ci seront reprises par l'eau acidulée par ClH . Si le dosage de l'acide sulfurique effectué sur les cendres donne un résultat plus faible que celui effectué sur le vin, on conclura à la présence d'acide sulfurique libre.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte adopté en 1961).

Voir *Analyse des vins*.

Méthode de mesure de référence :

Précipitation du sulfate de baryum sur le vin préalablement débarrassé d'anhydride sulfureux par ébullition à l'abri de l'air et pesée.

Méthode usuelle :

Précipitation du sulfate de plomb et dosage complexométrique de ce sel.

Méthode rapide d'essai :

Classement des vins en plusieurs catégories par une méthode dite des limites basée sur la précipitation du sulfate de baryum à l'aide d'une solution titrée d'ion baryum.

Expression des résultats :

La quantité de sulfates sera exprimée en milliéquivalents par litre et en grammes de sulfate de potassium par litre. Cette détermination sera effectuée à 0,05 gramme près.

ANJOU, ANJOU-COTEAUX DE LA LOIRE, ANJOU ROSÉ DE CABERNET, ROSÉ D'ANJOU. — A.O.C. — Voir le mot *Loire* (*Vallée de la*).

ANJOU-MOUSSEUX, ANJOU-PÉTILLANT. — A.O.C. — Voir le mot *Mousseux* (*Vins*).

ANKARA. — Vin turc de qualité.

ANNEAU D'UNE BOUTEILLE. — Voir *Bague d'une bouteille*.

ANSE A FLANDRE. — Voir *Asce à Flandre*.

ANTAGONISME et ISOANTAGONISME. — L'antagonisme de certains micro-organismes sur d'autres est un phénomène d'antibiose (voir ce mot) qui a été constaté au cours de la fermentation alcoolique.

Par exemple : Cook et ses collaborateurs ont isolé, des cellules de levures, une substance active contre les moisissures et les bactéries. Waksman cite les cas de deux *torulas* qui inhibent des bactéries. J. Ribéreau-Gayon, E. Peynaud et Mlle Lafourcade ont montré que le *Botrytis Cinerea* (voir ce mot) formait un antibiotique (voir ce mot), la *botryticine* (voir ce mot) agissant sur les levures.

Inversement, il existe de nombreux champignons et bactéries qui sont doués d'un pouvoir anti-levure.

L'isoantagonisme des levures est un phénomène d'antibiose tel que celles-ci forment des substances toxiques pour leurs propres cellules.

Lebedeff signalait en 1900 que si les conditions expérimentales sont défavorables et, particulièrement, si l'aération est insuffisante et la température trop élevée, la levure sécrète des produits qui inhibent son propre développement.

Boulard, en 1926, observe à nouveau le phénomène et propose même « un procédé permettant d'arrêter à volonté les fermentations à n'importe quel moment » au

moyen de chauffages et d'ensemencements successifs.

D'une façon analogue, Malvezin aurait obtenu un « vaccin biologique » susceptible de préserver les vins de toute fermentation, et c'est ce phénomène que Baillot d'Estivaux a appliqué dans la thermolisation (voir ce mot) des vins.

ANTEP. — Vin turc de qualité.

ANTHOCIANIDOL. — Anciennement anthocyanidine. C'est un aglucone anthocyanique. Voir le mot *Anthocyanne*.

ANTHOCYANNE ou **ANTHOCYANE** (On dit aussi anthocyanoside). — Nom générique des substances qui constituent les principaux colorants rouges et bleus du règne végétal. Du point de vue chimique, leur structure est assez spéciale; leur formule contient un hétérocycle oxygéné sous forme d'ion; les anthocyanes peuvent donc se comporter comme des bases et, en particulier, donner des sels avec les acides (sels d'oxonium).

En milieu acide, les anthocyanes sont rouges, mais, par alcalinisation, il se produit un virage de la couleur vers le bleu ou le bleu-violet, qui correspond à la formation d'un phénolate alcalin.

Ces substances se rencontrent dans le règne végétal sous forme de *glucosides* (voir ce mot), qui sont scindés en deux fractions par hydrolyse acide, une molécule d'anthocyanidol proprement dite ou aglucone et une ou plusieurs molécules de sucre, généralement le glucose.

Les aglucones anthocyaniques ou anthocyanidols que l'on peut rencontrer dans les raisins et dans les vins rouges sont nombreux. Ils possèdent une structure très voisine des flavones; ce sont : le *Cyanidol*, le *Pœnidol*, le *Delphinidol*, le *Petunidol*, le *Malvidol* (que les œnologues appellent parfois œnidol) (voir les mots *Cyanidol* et *Delphinidol*).

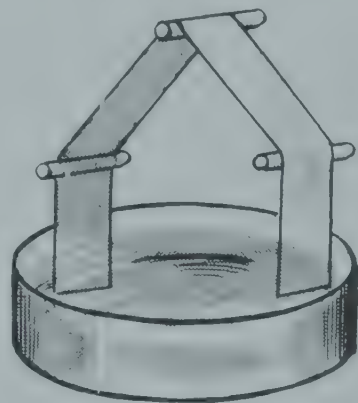
Ces substances existent principalement dans les vins rouges sous forme de mono et de diglucosides; on les appelle alors anthocyanosides. La plus importante dans les vins provenant de *Vitis vinifera* est l'œnoside (monoglucoside du malvidol).

Dans le cas des anthocyanes, nous connaissons aujourd'hui assez bien la répar-

tition des différentes substances dans les raisins et dans les vins, le nombre de celles-ci varie de 6 à 17, suivant les espèces, qui ne sont pas toutes identiques.

Différenciation des vins par la nature de leurs anthocyanes.

Sur une feuille de papier à chromatographie Arches 302, on dépose à 6 centimètres environ du bord inférieur les vins à étudier sous forme de traînées de 2 centimètres de long, à 2 centimètres les unes des autres. Il faut faire une dizaine d'additions, en laissant sécher entre chacune d'elles. La feuille de papier est maintenue verticale par un dispositif approprié, son bord inférieur plongeant dans un solvant constitué par une solution d'acide faible non volatil (acide citrique à 6 grammes par litre). On peut utiliser un dispositif dans lequel la feuille de papier est placée en forme de V renversé, ses deux extrémités plongeant dans le solvant (voir figure séparation des monoglucosides et des diglucosides); il est ainsi possible de déposer les vins à étudier de chaque côté. Les dimensions de la feuille de papier dépendent du dispositif utilisé (18 × 44 cm par exemple).

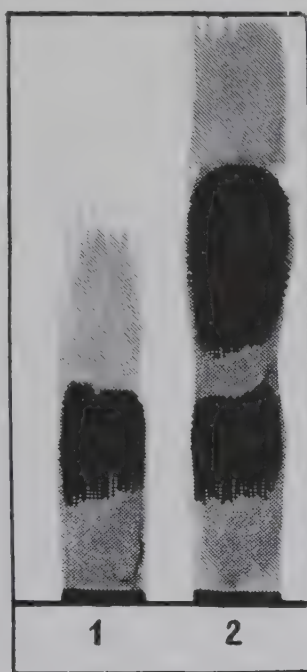


Séparation des monoglucosides et des diglucosides.

Le solvant monte par capillarité le long de la feuille de papier et entraîne les diglucosides plus rapidement que les monoglucosides. On obtient ainsi la séparation désirée.

La méthode donne deux types de séparation (voir figure, p. 139) : 1° l'absence de diglucosides qui correspond au chromato-

gramme 1 (*Vitis vinifera*) et 2° présence de diglucosides qui correspond au chromatogramme 2 (majorité d'hybrides).



Chromatogramme.

1. *Vitis vinifera*;
2. Majorité d'hybrides.

La présence de diglucosides est confirmée par l'examen en lumière ultraviolette, avec une lampe ayant un rayonnement de 330 m μ . Dans ces conditions, le diglucoside du malvidol (malvoside) a une vive fluorescence rouge-brique. Ce caractère est très sensible.

ANTHRANILATE DE MÉTHYLE. — Cet ester de l'acide anthranilique constituait parfois un des éléments du fruit des eaux-de-vie (voir ce mot).
L'acide anthranilique est un acide aminobenzoïque (voir ce mot).

ANTIALCOOLIQUE. — Qui est dirigé contre l'abus de l'alcool.

ANTIBIOSE. — Phénomène particulier à divers micro-organismes qui élaborent dans certaines conditions des substances toxiques arrêtant leur développement propre ou celui d'autres micro-organismes. — Voir le mot *Antagonisme* et *Isoantagonisme*.

ANTIBIOTIQUE. — S'applique aux substances produites par des moisissures, des actinomycées ou des bactéries, qui se montrent capables d'inhiber la croissance d'autres micro-organismes ou de les détruire.

Alors que les autres *inhibiteurs* (voir ce mot) agissent en général plus ou moins sur toutes les cellules, les antibiotiques présentent une très grande spécificité dans leur inhibition.

Par exemple, certains sont actifs contre quelques catégories de bactéries et d'autres agissent seulement sur certaines espèces de levures.

Waksman a classé en trois groupes les antibiotiques d'après leur spectre antimicrobien :

1° Les antibiotiques capables d'agir plus ou moins fortement sur la croissance des bactéries, des levures ou des champignons, tels la gliotoxine, la patuline, l'actinomycine, la tyrothricine, la streptothricine, etc.

2° Les antibiotiques actifs sur quelques bactéries et sur les actinomycées, mais inactifs sur les champignons et les levures, tels la pénicilline, la terramycine, etc.

3° Les antibiotiques ayant des propriétés antifongiques, c'est-à-dire actifs sur les champignons et quelques levures, et peu ou pas actifs sur les bactéries, tels l'actidione, l'antimycine, la mycosubtiline, la fradicine, etc.

ANTIFERMENT. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ANTIFONGIQUE. — S'applique à des substances capables d'inhiber la croissance des champignons et de quelques levures.

À côté de certains antibiotiques naturels, on peut citer les antibiotiques de synthèse comme le trichlorométhylthiotétrahydrophthalimide ou captane et le dichloronaphtoquinone. — Voir le mot *Antibiotique*.

ANTILEVURE. — Voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ANTIMYCINE. — Antibiotique, inhibiteur de la fermentation alcoolique.

ANTIOXYGÈNE ou **ANTIOXYDANT**. — S'applique à des produits qui empêchent les corps de s'oxyder. L'acide ascorbique (voir ce mot) est un antioxydant, de même que l'anhydride sulfureux.

Les polyphénols, et notamment les dérivés de la naphtylamine, sont employés pour prévenir le durcissement des tuyaux en caoutchouc, durcissement qui se produirait à la longue dans les chais au contact de l'air.

Les antioxygènes sont appelés aussi dans l'industrie des antivieillisseurs.

ANTISEPTIQUE. — S'applique à des corps qui sont capables de tuer les levures et préviennent de ce fait à faible dose le développement des micro-organismes.

On peut citer les acides benzoïque et salicylique et leurs dérivés, les fluorures, l'acide sulfureux à forte dose et à pH bas, l'isosulfocyanate d'allyle, etc. — Voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

ANTITARTRE. — Depuis quelques années, des essais ont été effectués afin de trouver des substances capables d'empêcher la précipitation des tartres dans les vins. On appelle ces produits des antitartres. On peut distinguer cinq procédés :

1° Le plus ancien, celui qui consiste à ajouter un cation produisant un tartrate soluble avec l'acide tartrique; par exemple, le citrate de sodium, qui est plus efficace que l'acide citrique (voir ce mot).

2° Addition d'un acide fort, capable de partager les ions K^+ et Ca^{++} avec l'acide tartrique.

C'est le cas de l'acide métatartrique (voir ce mot), qui est d'ailleurs autorisé depuis 1956. — Voir *Acide éthylènediaminetétracétique*.

3° Mise au point d'une méthode permettant d'amorcer la précipitation des tartrates afin d'obtenir un nouvel équilibre plus stable que la « solution sursaturée » capable d'abandonner un dépôt de tartre.

4° Emploi des échangeurs d'ions (voir ce mot) qui permettent d'ôter à volonté l'excès d'ions K^+ et Ca^{++} .

5° Inhibition des cristallisations en empêchant la précipitation des solutions sur-

saturées par l'addition soit d'hexamétophosphates, soit de tartrates de certains glycols, soit d'esters de polyalcools.

On appelle aussi **antitartres** ou **désincrustants** des produits utilisés pour réduire les incrustations de tartres dans les tuyauteries de vin, les échangeurs de température, les réfrigérants etc., ainsi que dans les tubulures des générateurs à vapeur. Ce sont des produits à base de carbonates alcalins, de polyphosphates ou de matières organiques diverses.

ANTIVITAMINE. — S'applique aux substances se rapprochant par leur constitution chimique de certaines vitamines ou *facteurs de croissance* (voir ce mot), mais qui, au contraire, bloquent tout métabolisme et entraînent la mort des cellules. Ce sont des substances comme les sulfamides, antivitamines de l'acide p-amino-benzoïque. — Voir le mot *Activateur de la fermentation alcoolique*.

A.O.C. — Sigle employé pour désigner les vins bénéficiant d'une « appellation d'origine contrôlée ».

APÉRITIF A BASE D'ALCOOL. — Les boissons apéritives à base de vin, qui titrent plus de 18° d'alcool ou qui ont été préparées avec plus de 1/2 gramme par litre d'essences, sont considérées comme des apéritifs à base d'alcool, au même titre que les spiritueux anisés, titrant jusqu'à 45°, et que les autres apéritifs à base d'alcool, quelle que soit leur teneur en alcool et en essences.

Tous ces apéritifs sont classés par l'article 1^{er} du décret du 8 février 1955, dans le cinquième groupe des boissons. — Voir *Boissons (Classification des)*. Leur fabrication est soumise à déclarations préalables à la recette buraliste.

Ils doivent acquitter le droit de consommation au tarif général, sur la base de l'alcool pur qu'ils contiennent, avec minimum d'imposition de 15°.

APÉRITIF A BASE DE VIN ET VERMOUTH. — Ce sont des produits de fabrication; ils se vendent sous des noms ou marques de fantaisie; ils peuvent être, à l'occasion de leur fabrication, sucrés, mouillés ou alcoolisés.

Le vermouth a pour base un vin blanc dans lequel on fait infuser des substances végétales diverses (sureau, marjolaine, absinthe, écorce d'oranges amères, racines, aromates, cannelle), et dont on relève le degré par addition d'alcool.

Les apéritifs à base de vin sont des mistelles ou des vins de liqueur qui sont additionnés de quinquinas ou d'autres substances.

Les apéritifs à base de vin et les vermouths ont été classés par l'article 1^{er} du décret du 8 juin 1955, dans le troisième groupe des boissons. — Voir Boissons (*Classification des*).

Caractéristiques de ces boissons apéritives.

Les vermouths et apéritifs à base de vin doivent :

1° Ne pas avoir une richesse alcoolique supérieure à 18°. En effet, les vins de liqueur, vermouths et apéritifs à base de vin parvenus à l'état marchand pouvaient posséder une richesse alcoolique comprise entre 15 et 23° par la loi du 24 sept. 1941 mais, par suite des interdictions édictées par le décret-loi du 13 novembre 1954, le titre de ces produits se trouve limité à 18° pour les vermouths et les apéritifs à base de vin, et les vins de liqueur présentés comme apéritifs (lettre « A » obligatoire sur l'étiquette). Peuvent seuls varier entre 18 et 23° les vins de liqueur à usage digestif, l'alcool en puissance n'étant pas compté (lettre « D » obligatoire sur l'étiquette).

2° Renfermer au moins 80 % soit de vin de liqueur ou de mistelle, soit de moût de raisin, concentré ou non, soit de vin ordinaire loyal et marchand, titrant au moins 10°; soit un mélange de vin de liqueur, de mistelle, de moût de raisins et de vin ordinaire à 10°, quelles que soient les proportions de ce mélange. Le vin ordinaire peut être indifféremment de provenance nationale ou d'origine étrangère; il peut être utilisé, soit dans l'état même où il provient de la propriété, soit après coupage, ce qui permet aux négociants de recevoir, dans leurs chais, des vins d'un titre alcoolique inférieur à 10°, sauf pour eux à les remonter à 10°, avant toute mise en œuvre, à l'aide d'autres vins d'un degré suffisant.

Il n'est pas tenu compte (pour arriver au minimum de 80 %) de l'alcool servant au vinage des vins ordinaires, ni de l'alcool utilisé pour remonter le degré des mistelles, ni des vins ayant servi à préparer des macérations, et qui sont ensuite distillés. Les moûts concentrés entrent en ligne de compte.

Ces conditions s'appliquent obligatoirement à toutes les boissons qui, au point de vue de la perception de la surtaxe sur les sucres, sont assimilables aux apéritifs à base de vin.

Modes de préparation autorisés et interdits.

Le décret précise que :

1° Les apéritifs à base de vin peuvent renfermer du sucre ou du glucose, à la condition que la mention « sucré » ou « glucosé » soit inscrite, sans abréviation, d'une manière apparente, sur les fûts et récipients contenant les boissons ainsi préparées (art. 6). La mention « sucré » n'est pas exigée pour le vermouth de Chambéry, auquel la Cour de cassation a reconnu le droit à appellation d'origine.

2° Les vermouths et apéritifs à base de vin ne peuvent être additionnés que d'essences, extraits ou teintures alcooliques de matières végétales inoffensives, de sucre ou de glucose, ou de moût concentré de raisin, et ne peuvent être colorés qu'au moyen de caramel ou de cochenille. Des additions d'infusion d'alcoolats sont possibles dans la limite de 20 % du volume, sous réserve que le degré de produit achevé ne dépasse pas 23° maximum, ramenés à 18° par l'article 4 de la loi du 24 septembre 1941.

Concentration thermique.

La circulaire 115 B du 12 avril 1948 déclare :

1° Que les appareils utilisés pour la concentration thermique sont assimilés aux alambics;

2° Que les concentrations ont lieu sous le régime des bouilleurs de profession;

3° Que les vins concentrés perdent leur caractère de vins et sont soumis aux droits et régimes de l'alcool;

4° Que les apéritifs élaborés avec des vins concentrés doivent satisfaire à l'ensemble des règles en vigueur;

5° Que les vins soumis à la concentration doivent titrer 10° au moins et être loyaux et constants.

Déclarations.

Toutes les fabrications d'apéritifs à base de vin, de vermouths sont soumises à des déclarations préalables à la recette buraliste, précisant les conditions d'élaboration.

Alcoolisation minimum des vins de liqueur, vermouths, apéritifs à base de vin.

Les vins de liqueur, les vermouths, les apéritifs à base de vin, doivent recevoir, sous forme de vinage ou mutage des moûts ou des vins de base, un apport minimum de 5 degrés d'alcool; cet apport est déterminé en alcool pur d'après les quantités de moûts ou de vins de base; ces vins doivent, à l'état marchand, posséder une richesse alcoolique comprise entre 15 et 18° inclus. La réglementation de cette alcoolisation se trouve dans les lois du 13 octobre 1941 et du 24 septembre 1940.

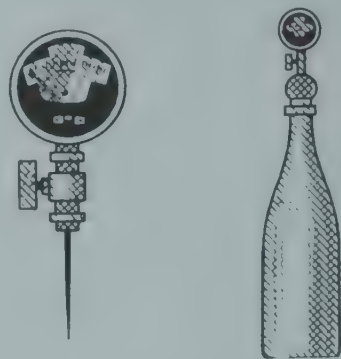
La violation des règles de l'alcoolisation est constituée par la fabrication, le transport en vue de la vente, la mise en vente et la vente sous le nom de vins de liqueur, de vermouths ou d'apéritifs à base de vin, de produits n'ayant pas reçu le minimum d'alcoolisation requis. Il s'agit d'infractions de droit commun suivant l'article 1^{er} de la loi du 1^{er} août 1905 et du décret du 31 janvier 1930, c'est-à-dire, soit d'un délit, soit d'une contravention (voir ces mots). Les infractions peuvent se cumuler avec des contraventions fiscales; elles sont alors relevées dans des procès-verbaux transmis au Parquet.

APHROMÈTRE ou MESURE-MOUSSE. —

Cet instrument a pour but de mesurer la pression du gaz acide carbonique dans les bouteilles de vin mousseux. Il se compose d'une sonde, ou tige creuse en acier trempé, qui traverse le bouchon de la bouteille; cette tige est soudée à la tubulure inférieure du robinet, tandis qu'à la tubulure du même robinet se visse à volonté une poignée ou un manomètre. Pour mettre l'aphromètre en expérience, on visse la poignée sur le robinet, dont on a préalablement fermé la clef, puis on introduit à l'extrémité de la sonde une petite pointe en acier qui entre librement

dans le trou de la sonde. On enfonce la tige convenablement graissée au travers du bouchon, jusqu'à ce que la petite pointe ait pénétré tout entière dans la chambre vide, sous le bouchon.

Cette petite pointe n'étant plus soutenue tombe dans le vin en ouvrant le trou de la sonde, qui ne peut, de la sorte, être obstrué par les débris de liège. On dévisse



Aphromètre.

la poignée, on visse à sa place le manomètre et on ouvre le robinet. Le manomètre étant ainsi mis en communication avec la chambre remplie de gaz, l'aiguille accuse immédiatement la pression intérieure exprimée en atmosphères et dixièmes d'atmosphère.

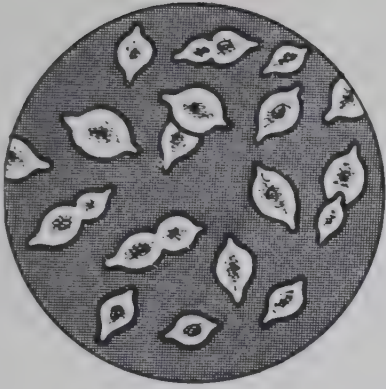
C'est à l'aide de cet instrument que les négociants champenois s'assurent de la pression du gaz comprimé dans les bouteilles de vin mousseux.

APHROPHORE. — Cette dénomination a été lancée en 1852 par M. Maumené pour désigner les cuves closes.

APICULÉE (Levure). — Levure de forme allongée, en pointe à ses extrémités. — Voir le mot *Levure*.

Parmi les levures apiculées en forme de citron allongé, on distingue d'abord la petite levure sauvage apiculée, peu alcooligène non sporogène, ou *Kloeckera apiculata*, et la grosse levure apiculée sporogène, ou *Saccharomycode Ludwigii*. *Hanseniaspora Valbyensis* est aussi une levure sporogène apiculée.

APLATI. — Se dit d'un vin fatigué (voir ce mot).



Levures apiculées.

APPOENZYME. APOZYMASE. — Voir *Dias-ase*.

APPAREIL AUTOMATIQUE DE MESURE DES DENSITÉS. — Voir *Pèse-moût automatique*.

APPAREIL DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE DE BOISSONS. — Les articles 13 et 25 du Code des débits n'autorisent l'utilisation d'appareils de distribution automatique que pour les boissons du premier groupe.

Cependant, les boissons du deuxième groupe peuvent être distribuées automatiquement, en vue de la vente à emporter ou de la vente à consommer sur place dans des récipients de moins de 70 centilitres si les appareils sont installés dans des locaux affectés à la vente.

APPELLATION D'ORIGINE. — Une appellation d'origine est non seulement une indication de provenance, mais c'est aussi une dénomination qui suggère une idée d'originalité, affirmée par la pratique de certaines méthodes et de certains usages. Ces usages ne sont pas seulement des usages géographiques (la coutume qui s'est créée d'appliquer à tel produit le nom d'un cépage, d'un cru, d'une ville, d'une province, d'une région; ex. : Riesling, Bordeaux, Sauternes, Volnay, Cognac); ce sont aussi des usages de production, facteurs de qualité des produits de cette région.

En 1947, l'Office International du Vin posait comme suit les principes qui doivent prévaloir lors de l'attribution d'une appellation d'origine :

« Un vin ou une eau-de-vie de vin ne peut porter une appellation d'origine que si celle-ci est consacrée par des usages et une renommée constatée.

» Cette renommée doit résulter de caractères qualitatifs déterminés par les facteurs suivants :

» 1° Des facteurs naturels, dont le rôle est prépondérant : le climat, la nature du sol, le ou les cépages, l'exposition. Ces facteurs permettent de définir une aire de production qui doit être délimitée.

» 2° Des facteurs dus à l'intervention de l'homme, dont le rôle est plus ou moins important, méthodes de culture, de vinification, et, pour les eaux-de-vie, procédés de distillation.

» Aucun produit viticole ne peut donc jouir d'une appellation d'origine et des avantages qui y sont attachés s'il ne provient, tout au moins, d'une aire de production et de cépages nettement déterminés.»

Signalons que l'Arrangement de Lisbonne étudié par l'Espagne, la France, Cuba, la Hongrie, Israël, l'Italie, le Portugal, la Roumanie et la Tchécoslovaquie définissait l'appellation d'origine comme « la dénomination géographique d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont la qualité ou les caractères sont dus exclusivement ou essentiellement au milieu géographique, comprenant les facteurs naturels et les facteurs humains ». Cet Arrangement se propose de protéger les appellations d'origine des produits des pays signataires, qui sont reconnues et protégées à ce titre dans le pays d'origine et enregistrées au bureau de l'Union des pays signataires pour la protection de la propriété industrielle.

Il faut souhaiter que ce texte soit ratifié d'abord par les dix pays cités plus haut et ultérieurement par les pays viticoles du monde entier.

Actuellement, d'après M. Charnay, inspecteur régional de l'I.N.A.O., on peut distinguer à ce sujet trois sortes de pays :

« 1° Ceux qui respectent nos appellations, soit sur le plan international, soit par des traités de commerce. Ce sont le Portugal, la Belgique, l'Italie, les Pays Scandinaves, la Grèce, Israël.

APPELLATION D'ORIGINE

» Dans ces pays, il s'agit, comme en France, de falsifications grossières touchant l'appellation, mais aussi la marque. » Signalons d'autre part qu'un accord bilatéral a été signé entre la Hollande et la France et qu'un certificat d'origine est déjà exigé depuis 1955.

Il est probable que les anciennes conventions avec la Hongrie qui assuraient une protection réciproque des vins et eaux-de-vie des deux pays seront renouvelées au cours des prochaines négociations.

« 2° Ceux qui prévoient la protection des appellations d'origine, mais qui n'appliquent pas les textes : Espagne, Mexique, Cuba, Japon. (Citons en particulier le Cognac et le Champagne espagnols.)

» Actuellement, et à l'occasion du renouvellement des accords commerciaux, une commission mixte franco-espagnole étudie ces problèmes.

» Au Mexique, et à Cuba, pas d'appellation, l'Administration, de plus, rechigne à refuser le dépôt des marques.

» Au Japon, le Cognac est fabriqué et vendu librement si le nom porte « made in Japan ».

» 3° Ceux qui ont véritablement réglementé l'usurpation : U.S.A., Canada, Brésil, Argentine.

» Aux Etats-Unis, sont considérés comme appellations génériques :

» Bourgogne-Chablis, Sauternes, Champagne, Muscat de Frontignan. Le reste est protégé en théorie. Ces appellations peuvent donc être employées s'il existe un signe distinctif.

» Domestic champagne;

» Californian champagne;

» Pommard industria argentina. »

Voir notamment la position particulière du Brésil, des Etats-Unis d'Amérique, de la Grande-Bretagne, de la Suisse à ces mots.

En France, l'appellation d'origine d'un vin ne peut évidemment être utilisée que si elle a été revendiquée par la déclaration de récolte, mais le droit à l'appellation existe indépendamment de la revendication qui en est faite; la déclaration de récolte est l'instrument de son affirmation, mais elle n'est pas la source de ce droit :

— naturel pour l'appellation simple;

— institutionnel pour l'appellation contrôlée, pour l'appellation réglementée, pour le vin délimité de qualité supérieure (voir ces mots).

APPELLATION D'ORIGINE CONTROLÉE.

— Chaque appellation d'origine contrôlée, qu'elle soit régionale (Bordeaux, Bourgogne), sous-régionale (Médoc, Sauternes) ou communale (Pauillac, Moulis), fait l'objet d'un décret pris sur la proposition de « l'Institut National des Appellations d'Origine ».

Chaque décret précise :

1° L'aire géographique : communes ou parties de communes ayant droit à l'appellation. Parfois certains terrains sont exclus (alluvions, sables, etc.).

2° Les cépages : l'appellation contrôlée peut être réservée aux vins provenant soit d'un seul cépage, soit d'un ensemble de plusieurs cépages dans une proportion parfois déterminée.

3° Le rendement limite à l'hectare : la production à l'hectare ne doit pas être supérieure à un maximum variable suivant les appellations et suivant les années. L'I.N.A.O., sur proposition des syndicats viticoles, est habilité à modifier le rendement de base, compte tenu de la quantité et de la qualité de la récolte.

En cas de dépassement, l'appellation est généralement maintenue à la partie de la récolte n'excédant pas le plafond réglementaire, le surplus seul étant déclassé, sauf dérogation reconnue valable après enquête de l'I.N.A.O.

4° Le degré minimum : il s'agit de la richesse alcoolique avant toute opération d'enrichissement. Suivant les appellations, le degré minimum est entièrement exigé sous forme d'alcool acquis ou doit comprendre une quantité minimum d'alcool acquis, les surplus pouvant être en puissance. Certains décrets exigent un minimum d'alcool total (acquis ou en puissance) sans obligation d'une teneur, minimum en alcool acquis.

En général, les décrets d'appellation précisent pour les moûts la teneur minimum en sucre, avant tout enrichissement.

5° Les procédés de culture et de vinification : ils sont précisés dans chaque décret d'appellation contrôlée (densité de plantation, méthodes de taille, maturité, égrap-

page, enrichissement, etc.), tenant compte des usages locaux, loyaux et constants. Certains vins d'appellation contrôlée ne peuvent être mis en circulation sans un certificat délivré par une commission de dégustation désignée par l'Institut National des Appellations d'Origine, sur proposition du Syndicat Viticole de Défense de l'Appellation. — Voir le mot *Label*. Ces commissions, composées de représentants de la propriété et du commerce, examinent si le vin répond aux conditions fixées par la réglementation en vigueur, et, notamment par le décret définissant l'appellation en cause. Leur avis motivé est transmis à l'intéressé et à l'Administration des Contributions indirectes.

Les vins à appellation contrôlée sont soumis à des règles concernant l'étiquetage (régé par la loi du 17 avril 1942); la couleur des pièces de régie est verte pour les vins et vins doux naturels, orange pour les vins de liqueur.

Un même vin peut avoir droit à plusieurs appellations d'origine contrôlées : par exemple, à l'appellation communale et aux appellations sous-régionales et régionales moins sévères. Ainsi l'appellation contrôlée « Pauillac » donne droit aux appellations contrôlées suivantes : Haut-Médoc, Médoc, Bordeaux.

Voir les caractéristiques des vins à appellation d'origine pour chaque région aux mots : *Bordeaux (Vins de)*, *Bourgogne (Vins de)*, *Rhône (Vins des côtes du)*, *Est (Vins des régions de l')*, *Loire (Vins du bassin de la)*, *Garonne (Vins du bassin de la)*, *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*, *Mousseux (Vins)* et la situation des vignobles qui produisent ces vins sur les cartes aux p. 584-712-840 et 888.

Voir aussi les mots *Cognac* et *Armagnac* (seules eaux-de-vie à appellation d'origine contrôlée), *Vins délimités de qualité supérieure (V.D.Q.S.)* (définition d'une notion qui s'intègre entre l'appellation d'origine simple et l'appellation d'origine contrôlée). Signalons que les associations, syndicats et Fédérations de viticulteurs produisant des vins et eaux-de-vie à appellation d'origine contrôlée sont groupés au stade national dans la « Confédération nationale des Producteurs de vins et eaux-de-vie à appel-

lation d'origine contrôlée », 138, avenue des Champs-Élysées, Paris (VII^e).

APPELLATION D'ORIGINE RÉGLEMENTÉE. — L'appellation réglementée est réservée à certaines eaux-de-vie qui ne bénéficient pas de l'appellation contrôlée. Le statut des appellations réglementées confère aux producteurs des avantages identiques; et, quoique moins sévère que celui des A.O.C., il s'inspire des mêmes principes.

Le décret du 15 juin 1946 (art. 5) stipule qu'une commission interprofessionnelle (dont les membres sont désignés par l'Institut National des Appellations d'Origine) est chargée de contrôler la qualité de ces eaux-de-vie et qu'elle peut agréer ces produits ou leur refuser le droit à l'appellation d'origine.

Les eaux-de-vie de vin ou de marc à appellation d'origine réglementée doivent provenir des cépages français autorisés dans les régions où elles sont produites, sauf pour les eaux-de-vie d'Algérie, d'Aquitaine, du Bugey, des coteaux de la Loire, de Franche-Comté et de Languedoc, qui peuvent provenir de cépages hybrides. Dans tous les cas, les cépages prohibés sont interdits.

Les eaux-de-vie de vin de la Marne et les eaux-de-vie de marc de Champagne, qui doivent avoir été récoltées et distillées dans l'aire délimitée de l'appellation Champagne, peuvent provenir de la distillation des vins de dégorgeement et des vins de dépôt.

Les eaux-de-vie de vin à appellation d'origine réglementée doivent provenir de vins sains, loyaux et marchands, à l'exclusion des vins impropres à la consommation de bouche pour tout autre motif que l'insuffisance de degré alcoolique.

Dans la métropole, ces vins ne doivent pas présenter une acidité volatile supérieure à 1,20 gramme par litre, exprimée en acide sulfurique; pour l'Algérie, cette limite supérieure est fixée à 0,90 gramme.

Les eaux-de-vie de marc à appellation d'origine réglementée doivent être issues de marcs sains, provenant d'une vinification conforme aux usages. Les marcs peuvent être lavés ou non.

PROCÉDÉS DE DISTILLATION AUTORISÉS
pour les eaux-de-vie de vin et les eaux-de-vie de marc à appellation d'origine réglementée.

Appellations
réglementées

Région
d'origine

Matériel autorisé
 Alambics ayant un débit maximum
de matières premières
de 200 kg en 24 heures.

Premier jet		Chauffage		Colonne à 1 ^{er} jet	Débit maximum de matières premières en 24 heures	Eaux-de-vie de vin		Eaux-de-vie de marc	
A repasses	Discontin	Continu	Feu nu			Vapeur	Degré moyen GL à 15°C	Non-alcool minimum en g.	Sortie appareil max.	Consom. minimum
Algérie	x	x	x	N	200	71°	300	71	40
Aquitaine	x	x	x	N	200	71°	300	71	40
Auvergne	x	x	x	N	60				
Bourgogne	x	x	x	x	200	63°	300	63	40
Bugey	x	x	x	x	200	55°	300	52	40
Centre Est	x	x	x	x	200	71°	300	71	40
Champagne	x	x	x	x	300			63	40
Coteaux de la Loire	x	x	x	x	200	71°	300	71	40
Côtes du Rhône.	x	x	x	x	300	71°	300	71	40
Faugères	x	x	x	x	300	71°	300	71	40
Franche Comté	x	x	x	x	300	71°	300	63	40
Languedoc	x	x	x	x	200	63°	300	71	40
Marne	x	x	x	x	300	71°	300	71	40
Provence	x	x	x	x	200	71°	300	71	40
Savoie	x	x	x	x	200	71°	300	71	40

Note:

Nota. — Les appareils autorisés sont indiqués par une croix (x) pour chaque appellation. La lettre N indique les appareils interdits. Un tiret est porté pour les appareils qui ne sont pas cités sur les décrets de contrôle.
Voir les régions d'origine de ces appellations aux cartes des p. 584-712-840 et 880.

APPELLATION D'ORIGINE SIMPLE. — La loi de 1919 relative aux appellations d'origine simple n'envisageait que l'origine, l'aire de production et les cépages, conditions nécessaires mais non suffisantes de qualité.

Le droit à l'appellation simple a pour appuis naturels des usages locaux, loyaux et constants.

Une appellation simple peut être ainsi revendiquée en dehors de toute décision judiciaire; elle constitue une sorte de droit naturel.

Depuis la loi Chouffet, généralisée par la loi du 3 avril 1942, il est interdit dans toutes les régions pour lesquelles sont prévues des appellations contrôlées l'emploi d'appellations simples identiques.

La règle s'applique aux vins, aux vins doux naturels et aux vins de liqueur.

APPÉTIT. — Le vin développe l'appétit c'est-à-dire le désir de s'alimenter. Et, si la faim est en rapport avec la nutrition, l'appétit dépend de la digestion; il est la condition d'une bonne et abondante sécrétion psychique de l'estomac.

Cette action psychique émane de l'odeur, de la couleur et du goût, par réflexe; elle suscite les sécrétions salivaire et gastrique par l'action du vin, de ses esters, de son alcool, de son bouquet.

« Des sensations agréables naissent quand le vin est examiné, senti, goûté. Elles modifient favorablement le tonus psychique de l'individu, en provoquant le déclenchement automatique, par la voie du réflexe psychique, de la sécrétion du suc de l'appétit. » (Professeur Pachon.)

Le vin, au contact des nerfs des glandes salivaires, active la sécrétion de la salive nécessaire à une bonne digestion des aliments. Dans l'estomac, les acides du vin excitent les nerfs des glandes se trouvant sur ses parois.

C'est pourquoi le vin sait non seulement exciter l'appétit avant le repas, mais encore il l'entretient tout au long du repas.

APPRETÉ. — Se dit d'un produit dépourvu de naturel.

APRE. — S'applique à un vin qui a de l'appreté.

APRETÉ. — Saveur rude qui happe à la langue et provient de l'impression qu'un excès de tanin provoque aux houppes nerveuses du palais.

Il ne faut pas généralement se plaindre de l'appreté d'un vin rouge nouveau (si elle ne provient pas de vinifications à macération prolongée), car le tanin est l'élément le plus nécessaire à sa conservation, à son bon développement.

On admet que le temps et des collages répétés, assouplissent les vins durs, plus précisément peut-être le vieillissement prolongé en bouteille. Cette amélioration paraît d'ailleurs indépendante de l'oxygène et liée plutôt à la précipitation progressive des composés phénoliques, du colorant en particulier, mais aussi, certainement, à la transformation lente des composés phénoliques doués d'astringence. En fait, l'influence du collage n'est appréciable qu'à haute dose; le collage n'assouplit pas vraiment le vin, mais l'use et l'amaigrit. Il en est de même de la bentonite, du charbon, des clarifiants complexes : mélanges d'albumine, de sang, de chlorure de sodium, de bisulfites alcalins, etc.

On a essayé d'assouplir des vins dans des échangeurs d'ions avec des résines carboxyliques à haute porosité et à pouvoir d'échange cationique faible (par exemple le Tartex 260). L'indice de permanganate a été abaissé, la couleur a diminué de 10 %, la dégustation a été améliorée.

Des traitements avec 5 grammes de certaines polyamides (nylon en poudre) ont abaissé de 10 à 15 % la teneur en polyphénol.

L'assouplissement de vins rouges trop riches en tanin ne peut vraiment s'obtenir que par coupage. Théoriquement, l'introduction d'une petite proportion de vin blanc ou de vin rosé dans un coupage est un moyen d'abaisser l'indice de permanganate. Expérimentalement encore, on constate que la désacidification de certains vins très astringents donne l'impression d'un assouplissement, une acidité un peu forte renforçant toujours l'appreté.

APUREMENT (C.I.). — L'apurement de l'acquit est la décision administrative pri-

AQUEUX

se à l'égard des acquits qui n'ont point été déchargés; elle comporte renonciation de la Régie, par abandon volontaire (force majeure) ou forcée (droits irrécouvrables), à toute poursuite civile ou correctionnelle des droits; l'importance des droits garantis par le titre de mouvement fixe sur l'autorité compétente (direction régionale ou centrale) apte à prononcer l'apurement.

Contrôle et apurement des acquits :

La Régie suit les acquits et leur décharge; tous les mois, chaque recette buraliste établit un relevé où se trouvent analysés, selon leur ordre de délivrance, les acquits qu'elle a délivrés; ces relevés sont transmis au chef divisionnaire lors du versement mensuel; le directeur fait pointer sur les relevés les acquits rentrant régulièrement déchargés et les fait, au bout du troisième mois, inscrire sur un registre spécial; les acquits en retard sont, dès interruption de la prescription, reportés sur un nouveau registre, tous ces acquits doivent être apurés.

AQUEUX. — Se dit d'un vin qui présente l'impression fade de l'eau.

AQUITAINE (Eaux-de-vie de marc originaires d', Eaux-de-vie de vin originaires d'). — Voir les mots *Eau-de-vie de marc*, *Eau-de-vie de vin*, *Appellation d'origine réglementée*.

AQUOSITÉ. — Etat du vin aqueux.

ARABANE. — Osane, s'hydrolysant en arabinose, qui se trouve dans certaines gommes et pectines.

ARABINOSE. — L'arabinose est un glucide en C_5 ou pentose.

La présence de ce sucre dans le raisin est admise par tous les œnologues. Voir le mot *Glucide*.

L'arabinose naturel est une substance cristallisée qui dévie le plan de polarisation à droite. Il fond à 160° et a une saveur douce.

ARAGON (Vins d'). — Vins rouges espagnols très corsés. — Voir, au mot *Espagne* (Vins d'), la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux).

ARBOIS. — A.O.C. — Voir le mot *Est* (Vins des régions de l').

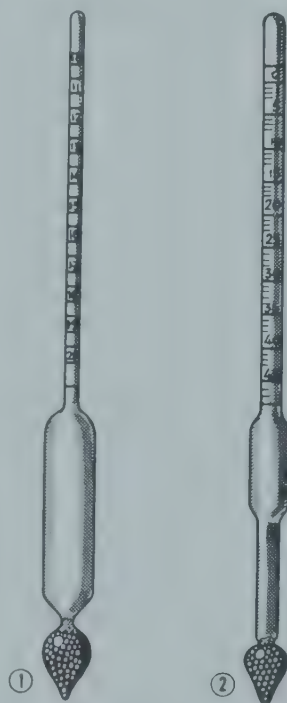
ARBOIS MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir le mot *Mousseux* (Vin).

ARDEUR. — Caractère d'un vin qui est sur le point de contracter l'acescence. Ce mot est remplacé en Bourgogne par l'expression : goût d'échaud.

ARÉOMÈTRE. — Les aréomètres dont le nom signifie « mesurer en flottant », sont des densimètres portant des graduations arbitraires. — Voir le mot *Densimétrie*.

Aréomètre Baumé.

Il marque 0° dans l'eau distillée. Le 15° degré est donné par une solution de 15 parties en poids de sel marin dans 85 parties d'eau.



Aréomètres Baumé.

1. De 10 à 20° ;
2. De 0 à 45° .

Cet aréomètre a toujours été employé depuis Chaptal pour peser le moût de raisin parce que le hasard a voulu que la graduation ainsi obtenue représentât approximativement la proportion d'alcool qu'aura le vin après fermentation, de sorte que 1 degré Baumé correspond environ à la densité de $17-18$ grammes de sucre dans un litre d'eau.

**TABLEAU DE CORRESPONDANCE DE LA DENSITÉ D'UN VIN ET DU POIDS
DE SUCRE QU'IL CONTIENT**

Densité du vin sec de même degré	Sucre à ajouter pour obtenir une densité de 1.000 (en g par litre)	Densité du même vin après addition de sucre par litre					
		9 g	18 g	27 g	36 g	45 g	54 g
990	25	994	998	0°1 Bé	0°6 Bé	1°1 Bé	1°6 Bé
991	22	995	998	0°3	0°8	1°3	1°8
992	20	996	1 000	0°4	0°9	1°4	1°9
993	17	997	0°2 Bé	0°6	1°1	1°6	2°1
994	15	998	0°2	0°7	1°2	1°7	2°2
995	12	999	0°4	0°9	1°4	1°9	2°4
996	10	1 000	0°5	1°0	1°5	2°0	2°5
997	7	0°1 Bé	0°6	1°1	1°6	2°1	2°6
998	5	0°2 Bé	0°8	1°3	1°8	2°3	2°8
999	2	0°4 Bé	0°9	1°4	1°9	2°4	2°9

**TABLEAU DE CORRESPONDANCE
DES DEGRÉS BAUMÉ, DES DEGRÉS
D'ALCOOL EN PUISSANCE ET DES DENSITÉS
(à la température de 15° C).**

Degrés Baumé	Degré d'alcool en puissance coef. 17	Densité correspondante	Degré Baumé	Degré d'alcool en puissance coef. 17	Densité correspondante
6	5	1043	24	29,5	1199
7	6,2	1051	25	31	1209
8	7,4	1058	26	32,6	1219
9	8,6	1066	27	34,3	1230
10	9,9	1074	28	35,9	1240
11	11,1	1082	29	37,6	1251
12	12,4	1090	30	39,3	1262
13	13,7	1099	31	41,1	1273
14	15	1107	32	42,9	1284
15	16,4	1116	33	44,7	1296
16	17,7	1124	34	46,5	1308
17	19,1	1133	35	48,4	1320
18	20,5	1142	36	50,3	1332
19	22	1151	37	52,3	1344
20	23,4	1160	38	54,2	1357
21	24,9	1170	39	56,3	1370
22	26,4	1179	40	58,5	1383
23	27,9	1189			

**TABLEAU DE CORRESPONDANCE
DES DEGRÉS BAUMÉ, DES DEGRÉS OECHSLÉ
ET DES DENSITÉS
(à la température de 15° C).**

Degrés Baumé	Degrés Oeschlé	Densité correspondante	Degré Baumé	Degrés Oeschlé	Densité correspondante
0	0	1.000,0	2,1	14,7	1.014,7
0,1	0,7	1.000,7	2,2	15,4	1.015,4
0,2	1,4	1.001,4	2,3	16,1	1.016,1
0,3	2,1	1.002,1	2,4	16,8	1.016,8
0,4	2,8	1.002,8	2,5	17,5	1.017,5
0,5	3,5	1.003,5	3,0	21,2	1.021,2
0,6	4,2	1.004,2	4,0	28,5	1.028,5
0,7	4,9	1.004,9	5	35,9	1.035,9
0,8	5,6	1.005,6	6	43,4	1.043,4
0,9	6,3	1.006,3	7	51,0	1.051,0
1,0	7,0	1.007,0	8	58,7	1.058,7
1,1	7,7	1.007,7	9	66,5	1.066,5
1,2	8,4	1.008,4	10	74,5	1.074,5
1,3	9,1	1.009,1	11	82,5	1.082,5
1,4	9,8	1.009,8	12	90,7	1.090,7
1,5	10,5	1.010,5	13	99,0	1.099,0
1,6	11,2	1.011,2	14	107,4	1.107,4
1,7	11,9	1.011,9	15	116,0	1.116,0
1,8	12,6	1.012,6	16	124,7	1.124,7
1,9	13,3	1.013,3	17	133,5	1.133,5
2,0	14,0	1.014,0	18	142,5	1.142,5

L'aréomètre Baumé, gradué de 0 à 5°, est encore fréquemment utilisé pour apprécier la « liqueur » des vins. Un décret a supprimé son usage officiel à dater du 26 juillet 1920.

Mais dire qu'un vin marque 1° Baumé en présence de 12° d'alcool n'indique pas

ARGENT

qu'il contient 18 grammes de sucre, car le poids de sucre qu'il faut ajouter à 1 litre de vin sec pour obtenir 1 000 de densité (ou 0° Baumé) dépend de la densité initiale du vin sec (densité qui est fonction de son degré alcoolique, de son extrait sec...).

Aréomètre Oechsle.

Le degré Oechsle correspond à une unité de la troisième décimale de la densité d'un moût prise à 15° C.

C'est ainsi qu'un moût de 1 080 de densité marquera 80° Oechsle.

Voir *Degré Balling* (ou *Brix*), *Degré Cartier*, *Degré-Sucre*, *Degré Tessa*.

Lecture des aréomètres. — Voir *Densimétrie*, *densimètres*.

ARGENT. — Le pouvoir antimicrobien de ce métal est connu depuis Raulin, en 1869. De Sèze a essayé différents appareils de stabilisation des moûts et des vins par l'argent ionisé obtenu par méthode électrolytique.

Dans tous les cas, l'argent qui reste après traitement est inférieur à 0,0001 gramme par litre, et il semble que cette quantité doit être tolérable.

Cependant, la Commission des substances étrangères dans les Aliments, qui a publié ses résultats en 1950, n'a pas cité l'argent comme substance antimicrobienne pouvant être envisagée.

ARGENTINE (Vins d').

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble argentin, qui s'étendait en 1880 sur 25 654 hectares, n'a cessé depuis lors de s'accroître.

En effet, les superficies plantées en vignes de 222.184 hectares en 1957 ont passé à 228 231 hectares en 1958, dont près de 6 000 hectares sont couverts de vignes jeunes. La principale région viticole du pays est Mendoza (162 911 ha), suivie de San Juan (41 099 ha) et Rio Negro y Neuquen (12 904 ha).

Production (voir les tableaux, p. 151).

La récolte de 1958, grâce aux conditions atmosphériques favorables, a été particulièrement abondante (14 097 604 hl). Elle s'est élevée à 17 767 322 hectolitres en 1959, supérieure à 1955, année exceptionnelle de 17 576 043 hectolitres, ce qui

prouve que la moyenne de la production argentine s'améliore sensiblement et place ce pays parmi les quatre ou cinq grands producteurs de vin du monde.

D'autre part, la production de raisins secs s'est complètement développée, au point de satisfaire totalement les besoins du marché intérieur. Toutefois on enregistre une diminution en 1958 (25 209 qx) par rapport à 1957 (43 038 qx).

Dénominations géographiques.

Le décret n° 80.512 du 16 avril 1936, relatif à la dénomination géographique des vins, interdit que l'on fasse figurer dans les étiquettes des vins nationaux toute inscription d'origine (même précédée du mot « type ») autre que celle correspondant véritablement à la région d'élaboration; mais un décret réglementaire antérieur stipule que « les noms étrangers universellement connus, qui, conformément à l'usage et à la coutume commerciale, servent à distinguer des articles de commerce, seront acceptés comme désignations pour les produits argentins tels que ... Cognac, Champagne, Fine Champagne etc. » (art. 16 de la loi n° 11 275).

Vins régionaux :

Le décret du 8 avril 1958 définit comme « vin régional » le vin pur élaboré dans les provinces de La Rioja, San Luis, Catamarca, Cordoba, Jujuy et Salta, pur de tout coupage ou mélangé avec des vins d'autres origines, et à condition que, pour leur élaboration, on n'ait utilisé exclusivement que des raisins produits sur le territoire juridique des provinces correspondantes. Lesdits vins seront vendus sous la dénomination de « Vin régional de ... », suivie du nom de la province productrice.

Législation (traitement des vins; loi sur les vins du 6 novembre 1959).

Pratiques œnologiques licites.

a) Pour les moûts :

— la concentration;

— l'addition du moût concentré, d'alcool vinique, d'acide tartrique, citrique, malique, tannique, d'anhydride sulfureux ou de ses sels;

— l'usage de la chaleur et du froid;

— l'emploi de levures sélectionnées, de clarifiants autorisés;

— le coupage à l'aide de vins.

PRODUCTION PAR CATÉGORIES DE VINS

	1955	1956	1957	1958
	hl	hl	hl	hl
Vins de consommation courante.	14 836 363	10 957 055	6 365 832	11 365 789
Vins fins	1 152 634	1 225 223	1 001 008	1 213 248
Vins spéciaux	1 406 736	953 277	1 188 101	1 462 400
	17 395 733	13 135 555	8 554 941	14 041 437

PRODUCTIONS DES PRINCIPALES RÉGIONS

(en milliers d'hl)

Récolte 1958.

Principales régions	Total A	Vins classés selon leur nature		Total B	Moûts mutés et mistelles
		Consommation courante	Appellations réglementées et vins spéciaux		
Mendoza	8 611	7 519	1 092	8 611	7
San Juan	4 292	2 691	1 601	4 292	49
Rio Negro y Neuquen.	611	585	26	611	—

b) pour les vins :

1° l'addition d'acides tartrique, citrique, malique, tannique, d'anhydride carbonique, d'anhydride sulfureux et de ses sels, de tartrate neutre de potasse;

— l'emploi de levures sélectionnées;

— l'usage de la chaleur et du froid;

2° le mélange de deux ou de plusieurs vins provenant de différentes récoltes;

3° l'alcoolisation à l'aide d'alcool vinique suffisant pour assurer la conservation ou la préparation des vins spéciaux;

4° l'emploi des clarifiants permis.

Les produits dont l'usage est autorisé en œnologie et ceux dont la présente loi permet l'emploi dans ses articles suivants devront être identifiés au moyen d'analyses. De même, la production et la consommation de ces produits seront soumises à un contrôle de l'Institut.

Pratiques illicites.

a) l'addition d'eau au moût ou au vin, quels qu'en soient la quantité, le mode ou

l'époque; l'addition de matières colorantes et d'acides minéraux ou édulcorants qui ne proviennent pas du raisin, et produits conservateurs, de même, qu'en général toutes les substances qui ne sont pas spécifiquement autorisées;

b) toutes les manipulations et pratiques modifiant les qualités substantielles et originales du produit dans le but d'en dissimuler une altération;

c) l'addition de marcs, d'eau ou de toute autre substance tendant à altérer le processus normal de l'élaboration;

d) la conservation en dépôt, dans les locaux de fabrication ou de distribution, des produits non autorisés, servant à modifier l'état ou la composition naturelle du vin;

e) l'importation, la fabrication, la possession, l'annonce, l'exposition, l'offre ou la vente d'un produit quelconque ou mélange œnologique, quelle que soit sa composition, destiné à modifier ou à aromatiser des moûts ou des vins, à améliorer

ARGENTURE

ou à dissimuler leurs défauts ou maladies, ou à fabriquer des vins artificiels; f) l'introduction, le dépôt, la circulation ou la vente comme vin de toute boisson qui ne remplisse pas les conditions fixées par la réglementation en vigueur;

g) la mise en vente des vins dont la composition n'est pas conforme à la loi.

Consommation.

La consommation du vin en Argentine, comme dans tous les autres pays autarchiques, est principalement conditionnée par la production. Ainsi, par exemple, la faible récolte de 1957, malgré l'importance des stocks existants, l'a sensiblement affectée. Tandis qu'en 1955 les statistiques du Ministère des Affaires techniques évaluaient la consommation par tête d'habitant et par an à 67,37 litres, en 1958, le Département des Etudes économiques la situe aux environs de 48 litres.

Exploitations viticoles.

Les exploitations viticoles du pays ont légèrement augmenté. Elles étaient au nombre de 41 812 en 1958.

Exportations.

Les exportations sont très réduites, le vin produit étant presque entièrement consommé par la population. Les pays avec lesquels l'Argentine entretient des rapports commerciaux dans les domaines du vin sont le Brésil, le Paraguay et le Chili. Elle exporte également des petites quantités de raisins de table et de raisins secs.

Voir, aux mots *Superficies mondiales plantées en vigne*, *Production mondiale de vins*, *Consommation*, la comparaison avec les autres pays viticoles du monde.

ARGENTURE. — Application d'une couche d'argent sur le matériel vinicole en cuivre ou en bronze pour éviter que le vin ne dissolve du cuivre.

Pendant longtemps ce procédé a été considéré comme le plus efficace.

Actuellement, on préfère utiliser du matériel en acier inoxydable (voir ce mot).

ARGILE. — Silicate hydraté d'alumine de composition et d'origine diverses.

En vinification, on peut utiliser le *kaolin*, la *bentonite*, la *terre d'Espagne*, ainsi que certaines argiles volcaniques, dites

aussi argiles légères, qui sont des variétés de *Kieselguhr* ou terre d'infusoires (voir ces mots).

Ces silicates sont employés pour l'encolage des filtres — voir le mot *Filtration* — et parfois comme colles minérales — voir le mot *Bentonite*.

ARGININE. — Voir le mot *Acide aminé*.

ARGOVIE. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

ARMAGNAC. — A.O.C. — Région d'étendue restreinte, située au cœur de la Gascogne, de renommée mondiale grâce à l'eau-de-vie qu'elle distille et vieillit dans ses chais :

Aire délimitée.

Région de l'Armagnac :

L'aire de production a été délimitée par le décret du 25 mai 1909. Aux termes de ce décret, les appellations contrôlées Bas-Armagnac, Ténarèze, Haut-Armagnac, sont exclusivement réservées aux eaux-de-vie provenant des vins récoltés sur les territoires délimités correspondants.

L'ensemble de la région délimitée comporte une partie du département des Landes et du Lot-et-Garonne, mais est surtout constitué par le Gers. — Voir la carte, p. 712.

Sous-régions de l'Armagnac :

— L'ouest, avec sa capitale Eauze, puis Nogaro, Cazaubon, Villeneuve-de-Marsan, etc., s'appelle « Bas-Armagnac », ou « Armagnac noir », en raison des bois de chênes qui font une couverture foncée au paysage. Son climat est océanique, et il produit des eaux-de-vie d'une finesse et d'une douceur incomparable. — Les producteurs sont groupés dans la Fédération des vignerons de l'Armagnac, 8, quai de Laboupillère, à Condom (Gers).

— L'est, avec Auch, capitale de la Gascogne, puis Lectoure, Mirande, etc., constitue le « Haut-Armagnac », ou « Armagnac blanc », à cause des calcaires blanchâtres qui affleurent en cette partie du pays.

— Entre ces deux « Armagnac » s'intercale la « Ténarèze », bande de terrain en forme de voûte, qui, un peu comme le faite d'un toit, en sépare les deux ver-

sants. Condom est le plus grand centre commercial de la célèbre eau-de-vie, puis Vic-Fezensac, Nérac, etc.

Elle produit des eaux-de-vie plus corsées que celles du Bas-Armagnac, mais dont les qualités « courantes » sont considérées par de nombreux amateurs comme particulièrement remarquables.

La production des eaux-de-vie d'Armagnac est assurée par :

4 638 bouilleurs de cru;
43 bouilleurs de profession;
38 bouilleurs ambulants.

Superficie des vignes en production.

La superficie totale des vignes, produisant du vin blanc d'Armagnac, dans la région délimitée, s'élevait en 1955 à 30 307 hectares.

La répartition par cru des superficies en production était la suivante en 1955 :

Bas-Armagnac ..	14 353 ha	47,4 %
Ténarèze	12 519 ha	41,3 %
Haut-Armagnac .	3 435 ha	11,3 %
Total	30 307 ha	

Cépages autorisés.

Appellation contrôlée « Armagnac » :

Les eaux-de-vie d'Armagnac sont fabriquées exclusivement avec des vins blancs provenant de certains cépages (Folle-Blanche, Picpoul du pays, Saint-Emilion, Colombard, Jurançon, Mauzac, Clairette, Meslier, Plant de Grèce, Blanquette et Baco 22 A).

Cépages principaux :

Baco 22 A, Saint-Emilion, Jurançon, Colombard.

Méthode de vinification.

Les vins blancs destinés à la fabrication d'eau-de-vie d'Armagnac proviennent des cépages admis. Ces vins doivent être vinifiés conformément aux usages locaux, ne pas avoir été sucrés, ni soutirés.

Méthodes de distillation.

La distillation de l'eau-de-vie d'Armagnac ne peut être effectuée qu'avec l'alambic armagnacais. Cet appareil doit être à alimentation continue, avec deux ou trois chaudières superposées, et ne comporter aucun organe de rectification. La teneur alcoolique de son coulage ne doit pas dépasser 63 degrés. La capacité des chaudières doit être au plus égale à celle de la masse de réfrigération comprenant chauffe-vin et réfrigérant. Ces derniers doivent comporter des serpentins, à l'exclusion de tous autres dispositifs, et le volume de production en 24 heures ne peut excéder une fois et demie la capacité des organes de réfrigération, avec toutefois une tolérance de 25 % en plus pour les appareils dont les chaudières présentent une capacité totale inférieure à 300 litres.

Circulation (loi de 1929).

Les eaux-de-vie d'Armagnac doivent être vieilles dans des chais où aucun autre spiritueux ne peut pénétrer. Elles ne peuvent être expédiées de la région délimitée qu'avec l'acquit jaune d'or qui est leur lettre de noblesse et qui leur donne ainsi le cachet régional d'authenticité.

Aucune eau-de-vie d'Armagnac ne doit être livrée à la vente avec une teneur alcoolique inférieure à 40°.

VOLUMES EXPORTÉS DANS DIFFÉRENTS PAYS

Pays	Campagne 1954-1955 (en hl d'alcool pur)	Campagne 1955-1956 (en hl d'alcool pur)	% d'augmentation
Allemagne	52 hl 32. 46	53 hl 00. 39	1,29
Belgique	264 hl 45. 28	303 hl 10. 98	14,61
Canada	33 hl 68. 09	68 hl 61. 56	103,72
Etats-Unis	269 hl 86. 26	283 hl 67. 18	5,11
Norvege	206 hl 80. 47	317 hl 93. 78	53,25
Suede	1 127 hl 23. 99	4 555 hl 15. 42	304,09

Exportation des eaux-de-vie d'Armagnac. Le commerce étranger qui a traité avec l'Armagnac depuis l'institution de ce contrôle a unanimement loué le sérieux des résultats acquis. La courbe montante de ses ventes en est la preuve tangible. Toute exportation est soumise à la présentation préalable d'échantillons. Un collègue d'experts examine les échantillons et se prononce sur la qualité et l'âge des eaux-de-vie. Une décision négative du collègue d'experts entraîne l'interdiction d'exporter l'eau-de-vie en cause.

Des prélèvements sont ensuite effectués sur la marchandise au départ et comparés avec les échantillons témoins conservés. En cas de non-conformité, des sanctions sont prononcées, pouvant aller jusqu'à la fermeture provisoire ou définitive de la maison exportatrice.

D'autre part, le contrôle est renforcé par des dispositions permettant aux douanes françaises et étrangères d'identifier le produit envoyé à l'étranger.

ARMÉNIE (Vins d'). — Vins russes produits dans cette région viticole. — Voir le mot *U.R.S.S. (vins d')*.

AROMATE. AROMATISATION ARTIFICIELLE. — Un aromate est une substance naturellement imprégnée d'huile essentielle odorante ou devant son parfum à des résines qu'elle contient. On extrait les principes odorants des aromates soit par macération dans l'alcool, et alors on obtient ce qu'on nomme une teinture, soit par traitement à l'eau bouillante, et on a alors un extrait aqueux qu'il faut additionner d'alcool; pour le conserver sans fermentation, il faut qu'il possède de 20 à 22° d'alcool pur. — Voir *Iris, Framboise, Aman-de amère*, etc. et *Bouquetage des eaux-de-vie*.

L'aromatisation artificielle par addition de bouquets artificiels, esters ou essences est interdite, que ces produits aient été retirés du vin, ou qu'ils lui soient complètement étrangers.

C'est surtout l'odorat qui peut révéler une pareille fraude, en lui soumettant le vin lui-même, ou, mieux, les produits extraits du vin par les traitements suivants :

1° On agite le vin avec de l'éther pur, on

décante et on laisse évaporer l'éther. Les parfums ajoutés peuvent modifier l'odeur de l'éther ou se trouvent dans le résidu de l'évaporation, surtout quand on le chauffe à 50° environ. On peut encore employer la ligroïne, ou éther de pétrole léger, ou le pentane comme solvant.

2° On distille le vin à la température ordinaire à l'aide du vide, en refroidissant fortement les produits condensés.

Avec un terme de comparaison qui peut être simplement un vin naturel d'origine analogue, on peut noter des différences très caractéristiques dans l'examen organoleptique de ces produits condensés.

AROMATIQUE. — Se dit d'un produit qui a une odeur pénétrante, suave et pleine d'agrément.

En chimie organique, la série aromatique comprend les corps qui contiennent dans leur molécule le groupement cyclique benzénique.

AROME. — D'après Norbert Got, dans son ouvrage *La dégustation des vins*, « l'arôme correspond à ce que certains appellent aussi le bouquet du fruit, le bouquet primaire ou le bouquet originel. Il est apporté par le raisin et semble être dû à des huiles essentielles et à quelques autres corps chimiques que nous ignorons. Les cépages qui présentent cette particularité d'une manière typique appartiennent au genre muscat. Le Cabernet, la Malvoisie, le Maccabeo, le Riesling, le Traminer possèdent aussi un arôme spécial plus ou moins marqué.

» A juste titre, on considère l'arôme comme constant pour chaque cépage, mais son intensité dépend de l'année, du sol et du degré de maturité du raisin.

» D'une manière générale, il diminue avec la fermentation. Dans le cas d'arômes particulièrement délicats, comme ceux des muscats, on évite toute fermentation pour les conserver intégralement. On prépare alors des mistelles, qui sont en réalité des mélanges d'alcool et de moût. Lorsqu'on laisse fermenter complètement les muscats, on constate que l'arôme ou bien disparaît, ou bien se transforme et fournit un produit à peine muscaté.

» On s'accorde pour reconnaître que les

CONSTITUTION DE L'AROME DES VINS

(D'après Hennig et Villeforth.)

Présence	Aldéhydes et cétones	Alcools (comme constituants d'esters)	Acides gras (comme constituants d'esters)
Présence certaine.	Acétaldéhyde. Vanilline. Aldéhyde cinnamique. Acétone.	Alcool méthylique. Alcool éthylique. Alcool isopropylique. Alcool isobutylique. Alcool isoamylique. α -Terpinéol.	Acide formique. Acide acétique. Acide propionique. Acide n-butyrique. Acide n-caprique. Acide caprylique. Acide caprique. Acide laurique.
Présence vraisemblable.	Formaldéhyde. Acétylméthylcarbinol.	Alcool n-propylique. Alcool n-heptylique. Alcool nonylique sec.	Acide isobutyrique. Acide isovalériannique. Acide heptylique.
Présence possible.	Aldéhyde propionique. Aldéhydes supérieures. Benzaldéhyde. Furfural. Méthylcétone.		Acide pélargonique. Acide myristique.

produits qui donnent naissance à l'arôme se localisent dans la peau des grains de raisins et n'atteignent une certaine concentration que dans quelques variétés de vinifera réputées pour leur finesse et leur noblesse. Dans la plupart des hybrides producteurs directs, cet arôme se montre désagréable.

» A l'inverse du bouquet, l'arôme s'atténue avec l'âge, et l'on peut dire qu'il atteint son apogée dès la première année. Sa fraîcheur et sa plénitude diminuent et s'estompent avec le temps. »

Autrefois, le mot parfum s'employait surtout pour les vins blancs, et l'on disait plutôt bouquet pour les vins rouges et arôme pour les eaux-de-vie.

Dans l'argot des chais, on dit « coup de nez » ou qu'un vin a beaucoup de nez lorsqu'il impressionne l'odorat.

L'arôme des eaux-de-vie, comme le bouquet des vins, est parfois artificiel. On proposait autrefois le moyen suivant pour s'en rendre compte : lorsqu'un verre de l'eau-de-vie à étudier est garni, puis vidé, ses

parois couvertes du liquide dégagent une odeur plus ou moins forte et agréable. On laisse le verre à l'air pendant près de deux heures, on y revient; s'il a encore du parfum, c'est que le parfum de l'eau-de-vie qu'il avait reçue était naturel; s'il n'a plus d'odeur c'est que l'odeur était artificielle. On peut se demander si cette expérience est toujours valable avec les essences artificielles actuelles.

Hennig et Villeforth ont extrait à froid par le pentane l'arôme de 360 litres de vin jeune. Ils ont identifié les constituants du tableau ci-dessus.

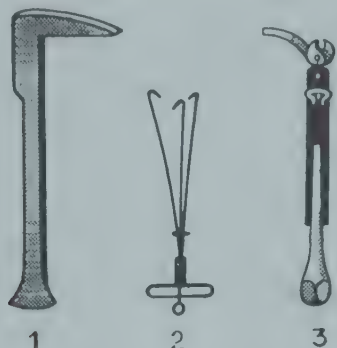
ARRACHE-BONDE. — Outil de fer formant un crochet pointu.

ARRACHE-BOUCHON. — Petit ustensile de diverses formes, à tiges de fil de fer légèrement recourbées à l'une de leurs extrémités et réunies de l'autre à un manche de bois ou à un anneau en fer.

Cet outil est souvent remplacé par une simple ficelle qu'on introduit dans la bouteille après y avoir fait un nœud coulant.

ARRACHE-CLOU

ARRACHE-CLOU. — Outil en fer permettant d'ouvrir les caisses, sans les détériorer.



1. Arrache-bonde; 2. Arrache-bouchon;
3. Arrache-clou.

ARRHES. — C'est une somme qui peut être versée par l'acheteur au vendeur pour lier un contrat.

Il ne faut pas confondre les arrhes avec les acomptes.

Les arrhes sont perdues pour le vendeur s'il n'exécute pas le marché; d'autre part, le vendeur ne peut se dédire qu'en restituant une somme double.

Cette pratique est en fait abandonnée dans les transactions.

ARRIÈRE-GOUT. — Se dit du goût qui persiste dans la bouche après l'absorption du liquide.

ARRIMAGE DES BOUTEILLES. — On arrime les bouteilles soit dans des casiers (voir ce mot), soit à l'aide de lattes en bois de pin qui ont environ 1 centimètre d'épaisseur sur 3 ou 4 centimètres de largeur, et qui servent à séparer chaque lit ou rang de bouteilles.

Les précautions à prendre pour faire un solide arrimage sont les suivantes :

1° Bien unir et niveler le sol, le garnir d'une petite couche de sable fin sur lequel sera établi le premier lit ou rang de bouteilles, les goulots se faisant face et se croisant et les bouteilles extrêmes de chaque rang calées avec un morceau de bois ou de vieux bouchon.

2° Poser les bouteilles bien horizontales pour éviter que l'air intérieur soit en contact avec le bouchon ou qu'une partie

du dépôt s'accumule dans le goulot de la bouteille.

Ce conseil n'a pas de valeur en Champagne, où les bouteilles de vins mousseux sont arrimées le goulot plus bas que le fond.

3° Placer les lattes sur les fonds et sur l'extrémité du collet de la bouteille pour que les couches de bouteilles soient horizontales, que leur ventre ne supporte aucun poids.

4° N'élever les couches qu'à une hauteur d'environ 2 mètres. Plus haut, le poids deviendrait trop considérable pour les premières couches.

Si l'on a à arrimer des bouteilles de différentes formes, il faut les grouper par format et mettre les plus fortes au fond de la pile.

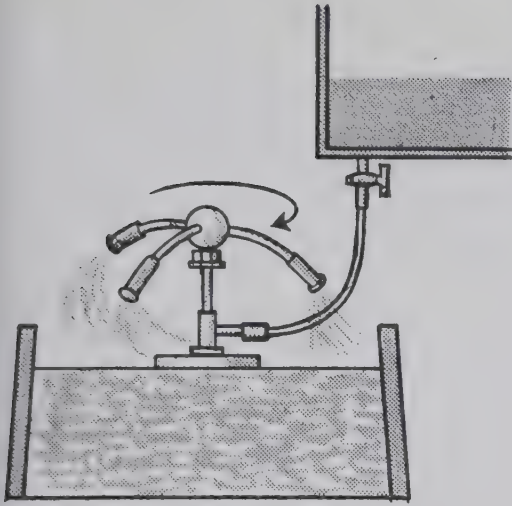
ARROBA ou **ARROBA.** — Mesure de capacité espagnole valant 16 litres ou 16,50 litres, selon les régions. Cette mesure est quelquefois appelée cantaro. L'almude du Portugal a la même contenance.

ARROPE. — Nom donné en Espagne au produit de la concentration de moûts naturels de Xérès par chauffage sur feu direct ou au bain-marie, même avec caramélisation des sucres. La densité du produit va de 36 à 40° Baumé.

En Italie, ces moûts concentrés sont dénommés Calabre ou Mostillo.

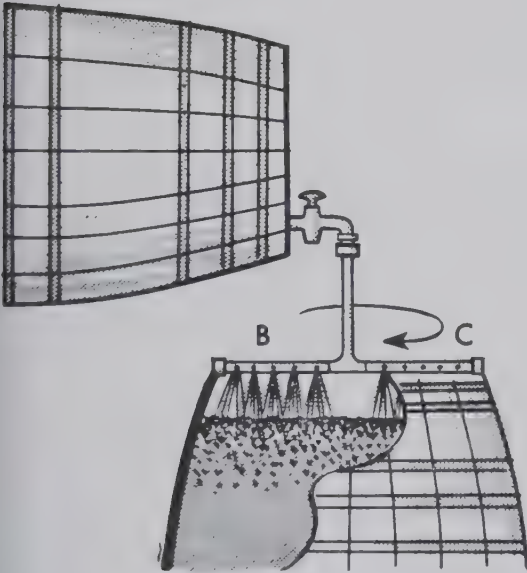
En Espagne, on les désigne aussi sous le nom de « Calor y pantomina ».

ARROSE-MOUT. — Dispositif utilisé pour arroser automatiquement le chapeau pendant le cuvage ou cuvaison (voir ce mot). L'arrosier automatique de Pépin se compose d'un tube vertical creux sur lequel tourne une boule munie de 4 tubes bouchés aux extrémités par des bouchons en cuivre. Chaque bouchon porte un petit orifice; en le vissant ou en le dévissant légèrement, le jet de liquide qui sort des orifices est dirigé à une distance différente. On place l'appareil au centre de la cuve et on le fait communiquer au moyen d'un caoutchouc avec un récipient (un tonneau par exemple) élevé de 2 à 3 mètres au-dessus de la cuve et muni d'un robinet qui règle le débit.



Arrose moût automatique.

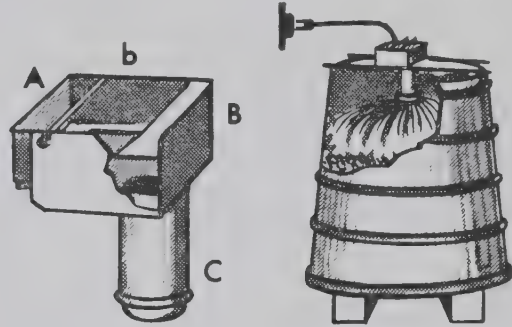
On ouvre le robinet brusquement pour chasser l'air contenu dans la conduite et on le referme ensuite doucement jusqu'à ce que l'appareil tourne à sa vitesse normale.



Tourniquet hydraulique.

Le tourniquet hydraulique Bourdil est un simple tube horizontal percé de petits trous disposés dans les deux moitiés B et C en sens inverse. Le moût arrive par un tube vertical d'un tonneau ou d'un récipient quelconque, situé au-dessus. Le tube BC tourne horizontalement sous le tube vertical servant d'axe.

L'autoverseur Besnard se compose d'un auget verseur A, suspendu par un axe b, autour duquel il bascule lorsqu'il est rempli. Le moût versé par l'auget remplit le réservoir B et s'écoule en gerbe par la pomme de dispersion C pour les cuves rondes, ou par le tube pour les cuves rectangulaires, sur toute la surface du chapeau.



Autoverseur.

A. Auget verseur; b. Axe; B. Réservoir; C. Tube et pomme de dispersion.

ARROSEUR (Pulvérisateur). — Plafonnier constitué de pommes d'arrosage pour éviter le séchage des fûts.

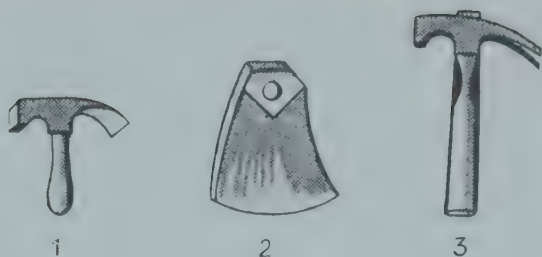
ARSENIC. — Corps simple présent normalement dans les vins à la dose de 0,01 à 0,02 milligramme par litre; mais les vins provenant de vignes traitées aux sels arsenicaux en renferment davantage; à partir de 1 milligramme par litre, on peut considérer que la consommation du vin est dangereuse.

ARTISAN (Cru). — On désigne ainsi dans le Bordelais (notamment en Médoc) les crus dont la valeur n'atteint pas celle des vins bourgeois.

ARTISONNÉ. — Merrain de mauvaise qualité, offrant des veines de différentes couleurs.

ASCE A CLOU. — Même outil que l'asce à raser, avec cette différence que la partie tranchante porte une ouverture pour extraire les clous.

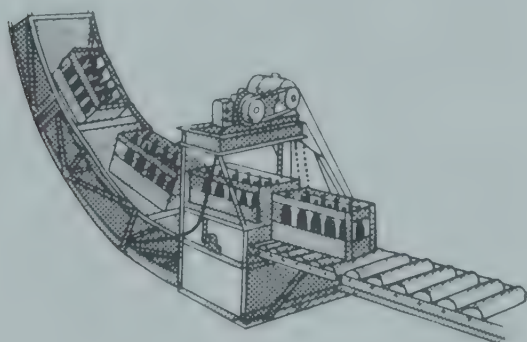
ASCE A FLANDRE ou ASCE A RASER. — Marteau composé d'un côté recourbé en forme d'anse et tranchant; de l'autre, carré ayant un manche en bois, long de 20 à 25 centimètres. Cet outil sert à enfoncer les esquives et les bondes et à les raser.



1. Asce à raser; 2. Asce de rognage; 3. Asce à clou.

ASCE ou AS DE ROGNAGE appelée aussi **PAROIR**. — Outil employé pour arrondir l'intérieur des fûts. C'est une asce à lame large, concave et sans marteau. On l'appelle quelquefois aussi rognoir.

ASCENSEUR-DESCENSEUR. — Pour monter les caisses et les casiers aux étages supérieurs des entrepôts et pour les redescendre, on utilise des ascenseurs-descenseurs. Ce sont soit des transporteurs à courroie mus par un moteur soit des élévateurs à chaînes. — Voir *Balan- celles*, *Descenseur*.



Ascenseur-Descenseur.

ASCETTE ou ESSETTE. — Petite asce utilisée en Bourgogne et à Paris.

ASCOMYCÈTES. ASCOSPORES. ASQUES. — Parmi les champignons la sous-classe des ascomycètes comprend notamment des levures sporogènes qui se développent par formation de spores (dites « ascospores ») à l'intérieur de cellules à paroi épaisse, appelées asques. — Voir *Levure*, *Sporulation des levures*.

ASEPSIE DES CHAIS et VAISSEAUX VINAIRES. — Du grec α : privatif, septis : putréfaction, désigne l'état d'un milieu

exempt de germes actifs d'altération; employé d'abord exclusivement en médecine, ce terme est entré dans le langage vinicole, où l'on s'en sert de plus en plus couramment. Afin d'éviter l'altération des mûts par la flore bactérienne, micro-organismes, moisissures, champignons, spores, bactéries, ferments de la piqure, de la tourne, de la graisse, levures nuisibles, il faut réaliser l'asepsie de tous les chais mal nettoyés, de tous les objets destinés à prendre contact avec la vendange et le vin.

Nettoyage des murs.

Faire disparaître les traditionnelles toiles d'araignées qui ornent les murs et servent de support à cette flore. Brosser énergiquement toutes les parois sales et moisies et projeter avec un pulvérisateur un lait de chaux à 10 % contenant 1 % de sulfate de cuivre.

Détartrage des cuves.

La couche de tartre qui n'adhère pas parfaitement aux parois des cuves peut constituer des poches invisibles qui sont des « nids » de ferments de maladie. Il est indispensable de faire détartre ces cuves périodiquement.

Nettoyage des cuiviers et cuves en ciment.

Si les parois sont moisies, les laver à la brosse avec une solution chaude de carbonate de soude (sel Solvay) à la concentration de 1 kilogramme pour 10 litres d'eau bouillante, puis les rincer à l'eau et procéder à un nouveau brossage avec solution chaude de permanganate de potasse à 1 %. Rincer jusqu'à ce que l'eau s'écoule incolore. Si les parois sont brunes, les laver à l'éponge avec une solution de métabisulfite de potasse à 10 %.

Si la moisissure attaque le ciment profondément, ne pas hésiter à le faire repiquer, réenduire et affranchir.

On peut aussi utilement laver le sol de la cuverie avec une solution à 1 % de chlorure de chaux avant rinçage à l'eau.

Nettoyage des pressoirs et des cuves en bois.

Si l'odeur est franche, les trempages, brossages et rinçages habituels sont suffisants. S'il y a un peu de moisissure grisâtre (c'est-à-dire jeune et superficielle), brosser avec une solution de sel Solvay à 10 % puis à l'eau claire.

Si la moisissure est plus vieille (jaune), compléter le lavage au sel Solvay par une solution sulfurique à 10 % puis à l'eau. Si la moisissure est verdâtre, il est recommandé de râcler en brûlant le bois. Quand le nettoyage est terminé, passer une solution sulfureuse dans les pressoirs et mécher les cuves.

Produits de nettoyage autorisés (voir ce mot).

Parmi ces produits, certains peuvent être employés en solutions très diluées, d'autres sont incorporés à des peintures, d'autres sont diffusés par des appareils germicides en aérosols qui désinfectent l'air et les parois sur lesquelles ils sont projetés. — Voir aussi *Ammonium quaternaire*.

Pour assurer la conservation des vins, il faut non seulement aseptiser les chais et vaisseaux vinaires, mais il faut aussi les stabiliser.

On trouvera au mot *Stabilisation des vins* le renvoi aux mots du dictionnaire précisant les divers procédés de stabilisation physique, chimique et biologique.

ASEPTIQUE. — Qui est relatif à l'asepsie. — Voir *Bonde aseptique*.

ASIE (Vins d'). — Longtemps les historiens ont admis que les migrations de la vigne avaient suivi la marche de la civilisation de l'Orient vers l'Occident.

Et de même que les ethnologues font sortir la civilisation des Aryas, de même le vin aurait eu son origine en Asie Centrale.

Actuellement, les vignobles asiatiques sont surtout groupés en *Méditerranée Orientale* (voir ce mot) et produisent une grosse proportion de raisins de table et de raisins secs.

La production de la région Caucasienne, notamment celle de la Géorgie, est comprise dans les chiffres déclarés par l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques. — Voir *U.R.S.S.*

Le Japon cultivait en 1955 3 337 hectares de vignobles ayant produit 241 528 hectolitres de vin.

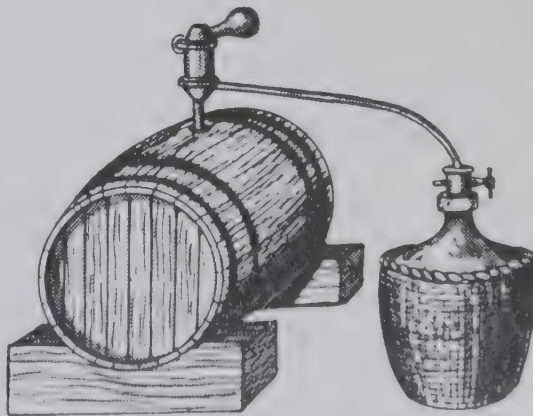
Voir les mots *Superficies mondiales plantées en vigne*, *Production mondiale de vin*, pour comparer l'importance des vignobles de chaque pays viticole.

ASPARAGINE. — Voir le mot *Amide*.

ASPERGILLUS NIGER. — C'est une moisissure (voir ce mot). Dès 1932, Nielsen et Hartelius ont montré la présence dans un liquide de culture d'*Aspergillus niger* de substances capables d'accélérer la croissance des générations successives de diverses espèces de levures. Elles sont thermostables et résistent aux conditions d'aridité ou d'alcalinité, elles sont solubles dans l'eau et insolubles dans l'alcool et l'éther. Ces activateurs, ou *facteurs de croissance* de la fermentation alcoolique (voir ces mots), d'origine fongique, dénommés « activateurs de Nielsen », différents des vitamines du groupe B, ne sont jamais indispensables aux levures, mais ils facilitent la fermentation glycéropyruvique, ce qui se traduit par une accélération de la fermentation du sucre et par une profonde modification des taux de produits secondaires. D'autre part, la quantité d'acide acétique, formé par les levures, est diminuée, tandis qu'augmente la production d'acide succinique.

L'application à la pratique de la vinification d'une poudre, moulue finement, de mycelium d'*Aspergillus niger* (séchée à basse température, lavée à l'alcool pour faire disparaître l'odeur de moisi caractéristique) est réellement efficace et ne modifie ni le bouquet, ni le goût du produit fini. Son emploi est autorisé en Allemagne, mais pas en France.

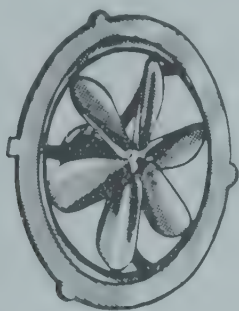
ASPIRATEUR A SIPHON ou **A BOULE.** — Dispositif permettant d'effectuer des prélèvements d'échantillons dans les futailles.



Aspirateur à siphon.

ASPIRATEUR HÉLICOÏDAL

ASPIRATEUR HÉLICOÏDAL. — Placé dans les parois des murs des caves, il permet d'évacuer l'air vicié, surchargé de gaz carbonique, notamment en cours de fermentation.



Aspirateur hélicoïdal.

ASPOROGÈNE (Levure). — Une levure asporogène, ou non sporogène, se distingue d'une levure sporogène parce qu'elle ne se développe pas par sporulation, mais seulement par bourgeonnement. — Voir *Levure, Bourgeonnement des levures, Sporulation des levures*.

ASSAINISSEMENT DU MARCHÉ DU VIN.

— La production vinicole française étant supérieure aux besoins, un assainissement du marché du vin s'imposait pour éviter l'effondrement des cours.

Le législateur a successivement envisagé des mesures immédiates, ayant pour but d'organiser le marché : redevances, blocage partiel dans l'attente de la distillation des excédents, généralisation de la destruction des sous-produits de la vinification (râpes, lies), échelonnement des ventes des vins du *quantum* et des vins hors *quantum* (voir ces mots), puis des mesures susceptibles d'améliorer la qualité des vins commercialisés : élévation du degré minimum, abaissement du taux de l'acidité volatile, réglementation plus rigoureuse de la concentration.

D'autre part, le législateur a essayé d'assainir la production viticole elle-même par une réglementation à plus longue échéance faisant partie d'un plan d'ensemble d'orientation contrôlé par l'Institut des Vins de Consommation Courante (I.V.C.C.) : arrachage des cépages prohibés; classification des cépages, par régions, en « cépages tolérés temporairement », « cépages autorisés », « cépages recom-

mandés »; indemnités d'arrachage; contrôle des plantations; cadastre viticole. Pour tenir les cours des vins, l'article 2 du décret du 16 mai 1959 et du 21 juillet 1962, a prévu la fixation d'un prix d'objectif, qui s'entend pour un vin rouge de consommation courante de 10°, légal et marchand. Pour chaque récolte, et après avis de l'I.V.C.C., un décret pris avant le 15 octobre sur le rapport du ministre des Finances et des Affaires économiques, et du ministre de l'Agriculture, fixe un « prix de campagne » se rapprochant par paliers du « prix d'objectif », ainsi que des prix minimum et maximum d'intervention qui ne peuvent être inférieurs ou supérieurs de plus de 8 % au prix de campagne. Il est constitué en outre un « stock régulateur », qui est approvisionné et libéré suivant l'évolution du marché dans la limite des prix d'intervention. — Voir *Contrat de stockage*.
Signalons enfin qu'il a été envisagé d'autre part la création d'un organisme officiel de régularisation des cours, la Société d'intervention.

ASSE. — Voir *Asce*.

ASSÈCHEUR DE FILTRE. — Voir les mots *Filtre autolaveur* et *Essoreuse*.

ASSEMBLAGE. — Synonyme de coupage. On dit aussi indifféremment, vin d'assemblage ou « vin de coupage ».

ASSIGNATION (C.I.). — C'est une citation qui confirme au prévenu les faits sur lesquels il doit répondre. L'action de la Régie est atteinte de déchéance si le procès-verbal n'est pas suivi d'une assignation dans l'année de la date du procès-verbal (un mois si le prévenu est incarcéré); le point de départ du délai est la date à laquelle le procès-verbal a été rédigé et clos. La déchéance n'est pas un vice qui atteint l'acte de constatation, mais l'action elle-même.

ASSOUPPLISSEMENT (des vins). — Voir *Apreté*.

ASSUJETTI (C.I.). — Marchand en gros, débitant et tout contribuable astreint aux diverses obligations envers la Régie.

ASTI (Vins d'). — La dénomination des vins typiques italiens produits sur les col-

lines de Montferrat, dans le Piémont, peut comprendre le nom du cépage : Barbera d'Asti, Grignolino d'Asti, Brachetto d'Asti, Bonarda d'Asti, Moscato d'Asti.

Signalons aussi les vins mousseux « Asti spumante » (que l'on désigne encore sous le nom d'« Asti » sans autre indication) et le « Freisa di Chieri e d'Asti ».

ASTRINGENT. — Qui resserre les papilles gustatives par un réflexe de crispation. La présence de tannin donne une saveur astringente à certains vins rouges nouveaux. — Voir *Apreté* et *Verdeur*.

ATACAMA (Vins d'). — Vins chiliens produits dans cette région viticole. — Voir la production 1957 des régions « Tarapaca, Atacama, Coquimbo » au mot *Chili (Vins du)*.

ATESINI (Alto). — Les vins typiques « alto atesini » récoltés en Vénétie (Italie) se présentent sous les dénominations suivantes :

- a) Caldaro, Appiano, Termeno;
- b) Lago di Caldaro;
- c) Lagarino rosato;
- d) Santa Maddalena;
- e) Terlan;
- f) Meranese di Collina.

ATOME, ATOME-GRAMME, MASSE ATOMIQUE. — Partant de l'hypothèse que les corps purs simples — voir le mot *Corps pur* — n'étaient pas divisibles à l'infini, Dalton posa les bases d'une conception théorique, la théorie atomique.

Les particules d'un corps simple, insécables par voie chimique, constituent les atomes de ce corps.

Il faut citer pour mémoire la complexité de la structure des atomes et les possibilités actuelles de l'utilisation de l'énergie atomique, ainsi que celles des isotopes radioactifs. — Voir le mot *Corps pur*. Pour exprimer la masse des atomes, il faudrait utiliser des nombres beaucoup trop petits.

On remplace donc l'échelle atomique, beaucoup trop petite, par une échelle humaine, mieux adaptée aux grandeurs et aux unités habituelles, et on appelle *atome-gramme* la quantité de matière composée par $6,02 \times 10^{23}$ atomes de même espèce. (Le nombre arbitraire adopté $6,02 \times 10^{23}$, qui représente six cent mille milliards de milliards, est le nombre d'Avogadro.)

On représente en chimie les atomes-grammes par leurs symboles (constitués par la ou les premières lettres de leur nom officiel adopté par des organismes internationaux).

TABEAU DES MASSES ATOMIQUES DES ÉLÉMENTS LES PLUS RÉPANDUS

Nom	Symbole	Poids atomique		Symbole	Poids atomique
Aluminium	Al	27	Hydrogène	H	1
Antimoine	Sb	122	Iode	I	127
Argent	Ag	108	Lithium	Li	7
Arsenic	As	75	Magnésium	Mg	24
Azote	N	14	Manganèse	Mn	55
Baryum	Ba	137	Mercure	Hg	200
Bismuth	Bi	210	Nickel	Ni	59
Bore	B	11	Or	Au	197
Brome	Br	80	Oxygène	O	16
Calcium	Ca	40	Phosphore	P	31
Carbone	C	12	Platine	Pt	195
Chlore	Cl	35,5	Plomb	Pb	207
Chrome	Cr	52	Potassium	K	39
Cuivre	Cu	64	Silicium	Si	28
Étain	Sn	118	Sodium	Na	23
Fer	Fe	56	Soufre	S	32
Fluor	F	19	Zinc	Zn	65

ATOMICITÉ

Ces symboles représentent non seulement le corps pur simple lui-même, mais aussi la masse de matière correspondant à un atome-gramme, ou *masse atomique*.

La masse atomique de l'oxygène est 16; on dit $O = 16$.

La masse atomique de l'hydrogène est 1,008; on dit $H = 1,008$ ou, pour simplifier, $H = 1$.

ATOMICITÉ. — Voir le mot *Molécule*.

ATTINER. — Préparer une barrique pour y mettre du vin et l'installer sur les tins.

ATTIQUE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie (blancs, rouges ou rosés) titrant de 11° à 16° d'alcool, récoltés dans le département d'Attique et de Béotie.

AURÉOMYCINE. — Antibiotique. Inhibiteur de la fermentation alcoolique.

AUSBRUCH. — Vin blanc liquoreux, analogue aux vins de Tokay, produit à la frontière de la Basse-Autriche et de la Hongrie.

AUSTÈRE (Vin). — Terme bourguignon. Celui qui a du corps, mais qui manque de moelleux. On l'appelle aussi vin sévère et, dans la Gironde, vin raide, ou dur.

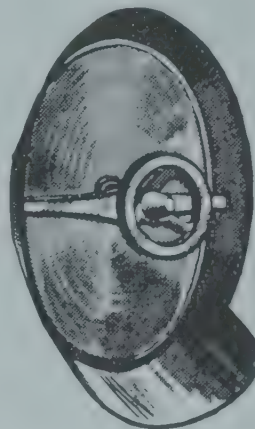
AUSTRALIE (Vins d'). — D'après l'« Australian wine Board », la récolte 1954 a produit 32.103.857 gallons qui se répartissent :

Australie du Sud	24 200 000
New-Wales	4 500 000
Victoria	2 500 000
Australie de l'Ouest	845 000
Queensland	58 857

En 1954, la consommation intérieure était en diminution de 500.000 gallons environ, avec 8 800 840 gallons, c'est-à-dire la plus faible depuis 1945.

L'exportation avait été de 1 413 088 gallons (en augmentation de 250 000 gallons environ), dont 941 689 gallons vers la Grande-Bretagne (augmentation de 36 %). En outre, l'exportation vers le Canada avait diminué (de 8,1 %) ainsi que vers la Nouvelle-Zélande. Voir les mots *Superficies mondiales plantées en vigne*; *Production mondiale de vin*; *Consommation de vin*; *Exportation de vins*.

AUTOCLAVE. — Se dit de la porte, d'une chaudière, d'un récipient, qui se maintient elle-même hermétiquement close par la pression intérieure du liquide ou de la vapeur.



Porte autoclave de cuve.

Les portes de cuves, notamment les portes de cuves closes, sont à fermeture autoclave.

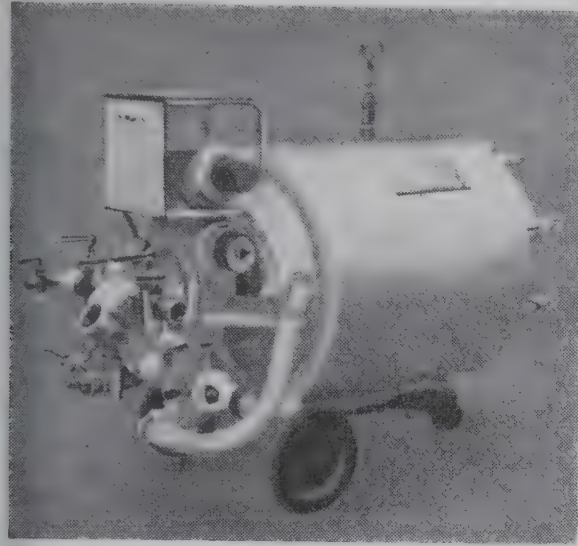
Des chaudières autoclaves peuvent recevoir un ou deux fûts pour les échauder, sous une pression de 1, 2 ou 3 atmosphères.



Autoclave électrique de laboratoire
(avec agitateur intérieur à axe vertical)

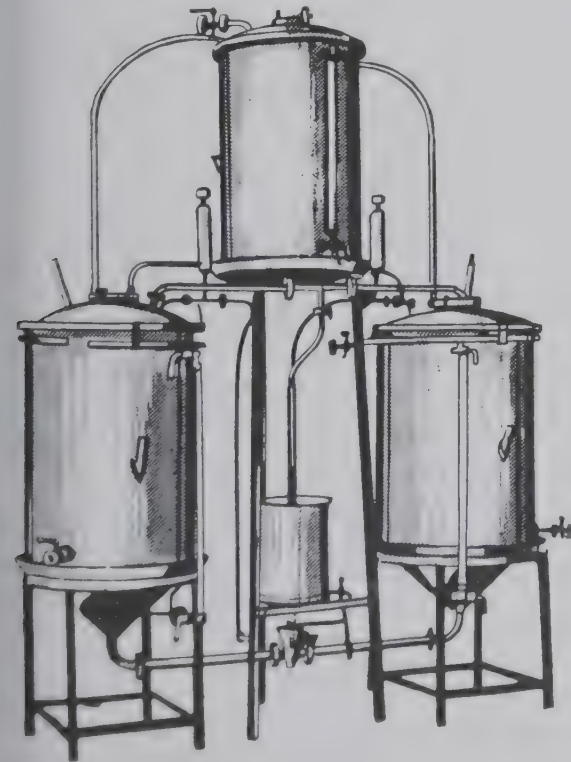
Les autoclaves de laboratoire permettent de chauffer sous pression des substances qui se décomposeraient à une température identique sous la pression atmosphérique.

AUTOLAVEUR (Filtre). — Voir *Filtre autolaveur*.



Filtre autolaveur isotherme
avec son assécheur de manches.

AUTOLEVUREUR. — Dispositif permettant le levurage automatique des moûts. Les cuvens de la figure sont en acier émaillé, ou mieux en acier inoxydable. Le cuven



Autolevureur.

supérieur permet de stériliser le moût qui alimente les deux autres cuvens utilisés pour cultiver les levures de façon continue. Des serpentins de vapeur ou d'eau chaude amènent chaque cuven à la température nécessaire pour le développement des levures.

AUTOLYSAT. — Produit de l'autolyse. Les autolysats de levures ont une grande importance pour l'amélioration de la qualité des vins.

AUTOLYSE. — Auto-destruction des cellules de certains micro-organismes.

AUTOMATION. — Ensemble des techniques qui permettent d'introduire l'automatisme dans le travail (dosage automatique, électronique).

AUTO-OXYDATEUR. — Voir *Accepteur*.

AUTOPHAGIE. — Le ferment des levures peut vivre sur ses réserves en l'absence de sucre.

Cette vie en dehors de toute nutrition est appelée « autophagie ».

AUTORISATION D'EXPORTATION (Demande d'). — La demande d'autorisation d'exportation s'établit sur une formule modèle O2.

Cette demande permet la délivrance d'une licence d'exportation par l'Office des changes, dans la limite des contingents.

Elle est établie en six exemplaires, le premier exemplaire, jaune, pour l'Office des changes, le deuxième exemplaire est retourné au ministère technique responsable, après visa par l'Office des changes. Le troisième, jaune rayé brun, est conservé par la banque domiciliaire.

Les trois autres exemplaires sont remis par l'exportateur au Bureau des Douanes, qui retourne deux exemplaires (jaune rayé rouge, jaune rayé bleu) à l'Office des changes.

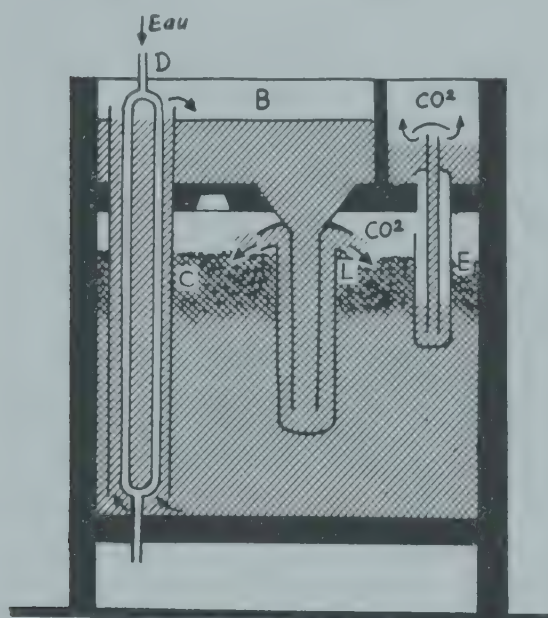
Un exemplaire annoté, jaune, est remis à l'exportateur.

AUTOVINIFICATEUR. — L'autovinificateur Ducellier-Isman permet une *cuvaison* (voir ce mot) rationnelle des vins rouges.

C'est une cuve qui comporte une partie supérieure divisée en deux cuveaux; le

AUTRICHE

petit, où se trouve la valve hydraulique, et l'autre, comportant une trappe permettant d'introduire le vinoxenseur proprement dit, constitué par deux tubes concentriques. La cuve une fois remplie à une hauteur convenable; la valve est garnie de 15 litres d'eau environ. Le moût en fermentation produit une augmentation de pression qui a un triple effet : faire monter le moût dans la colonne thermostatique, où il se refroidit puis se déverse dans le cuveau supérieur; empêcher le lessiveur L de déverser à l'intérieur de la cuve le moût se trouvant dans le cuveau. Au moment où la valve laisse fuir le gaz



Autovinification.

- | | |
|---|-----------------------|
| B. Cuveau; | D. Réfrigérant; |
| C. Colonne thermostatique de remontage; | E. Valve hydraulique; |
| | L. Lessiveur. |

carbonique, le moût du cuveau, dont le poids n'est plus équilibré par la pression du gaz, se déverse dans la cuve en balayant la surface du marc; la valve se remplit et le phénomène recommence. Avec cet appareil, la vitesse de fermentation est légèrement supérieure, malgré une température un peu plus faible; la proportion de lies dans le vin est plus élevée, mais le volume total du vin décuvé (vins + lies) est supérieur à celui obtenu lors d'une vinification classique. On obtient des vins nettement plus colorés (augmentation de 15 à 25 % de la couleur), pré-

sentant parfois une légère astringence et souvent une acidité volatile très faible.

AUTRICHE (Vins d'). — Superficies plantées en vignes. La surface de la vigne sur les rives du Danube date de deux mille ans. Au XIV^e siècle, par exemple, la superficie du vignoble de la Basse-Autriche seule était de 80 900 hectares environ. Aujourd'hui, elle ne dépasse pas les 22 041 hectares, tandis que celle du vignoble autrichien entier est évaluée à 35 000 hectares en 1958, dont 3 060 hectares de plants jeunes. Les vignes à raisins blancs occupent la majeure partie des surfaces productives, soit près de 27 300 hectares.

Production (voir tableau, p. 165).

Bien que la surface cultivée reste sensiblement la même depuis des années, la production marque, en revanche, une constante augmentation. Cette amélioration des rendements est due à une profonde transformation qui s'opère dans les méthodes de culture et, en général, à un effort de rationalisation de l'exploitation viticole. Les chiffres ci-après nous permettent de mieux constater cette évolution :

1953	826 093 hl
1954	1 638 762 —
1955	1 164 232 —
1956	390 391 —
	(gelées)
1957	1 415 427 —
1958	1 897 077 —
1959	727 952 —
1960	1 100 000 —

En ce qui concerne la récolte de 1958, qui est, à notre connaissance, la plus importante des soixante dernières années, elle se répartit comme suit :

Vins rouges	173 306 hl
Vins blancs	1 638 704 hl
Schilcher	9 433 —
Direkttrager	75 634 —

Dénominations des vins.

La législation autrichienne ne prévoit pas l'institution d'appellations d'origine.

Cependant un certain nombre de vins de qualité sont connus sous les noms ci-après :

Province fédérale de Vienne : Grinzing, Nussberg.

Province fédérale de la Basse-Autriche : Gumpoldskirchen, Vöslau, Retz, Dürnstein, Krems.

PRODUCTION DE VINS

(en hectolitres)

Récolte 1958.

	Vins classés selon leur couleur			Total
	rouges	blancs	autres	
Vienne				
Basse-Autriche	622	25 693	31	26 346
Burgenland	91 617	1 113 514	24 087	1 229 218
Styrie	83 467	418 803	28 387	530 657
	6 911	80 605	23 126	110 642
Haute-Autriche :				
Corinthe, Tyrol, Vorarlberg	122	89	3	214
Total	182 739	1 638 704	75 634	1 897 077

Province fédérale de Burgenland : Rust, Oggau, Mörbisch, Gols, Weiden a. See, Pöttelsdorf, Eisenberg a.d. Pinka, Burgenländische, Sandweine.

Les principaux vins sont les suivants :

Vins rouges : Blauer Burgunder; blauer Portugieser; Blaufränkischer Wildbacher.

Vins blancs : Riesling; weisser Burgunder; grüner Sylvaner; Gutedel; Wälschriesling; Furmint (Mosler); Neuburger; Traminer; Muskateller; Zierfahndler (Spätrot); grauer Portugieser; Ruländer (roter Burgunder).

Veltliner : grüggner, frühroter, rotweisser, roter.

Législation (traitement des vins).

1° Sont autorisées les méthodes et additions reconnues dans l'industrie vinicole, même si leur emploi conduit à introduire dans le liquide de petites quantités de substances inoffensives ou bien d'alcool, dans la proportion du maximum de 1 % en volume. Sont autorisés en particulier, outre les méthodes de fabrication, coupages et additions, la clarification au moyen de clarifiants agissant chimiquement ou mécaniquement; l'addition de tannin, d'acide carbonique; la décoloration au moyen de charbon végétal ou animal purifié, la coloration par le caramel; la fermentation au moyen de levure pure

ou par échauffement; le soufrage avec les mèches de soufre pur, à l'acide sulfureux liquide, au bisulfite de soude ou au métrasulfite de potasse. Pour être livré au consommateur, la boisson qui a subi le soufrage ne doit pas contenir plus de 100 milligrammes d'acide sulfureux (SO_2) total par litre, avec une tolérance en plus de 10 % au maximum.

2° Sont encore autorisées explicitement :

a) Pour le jus de raisin : la concentration par l'enlèvement partiel de l'eau sous l'action de la chaleur ou du froid (moût concentré de raisin), dans la mesure où il s'agit de moût de raisin non sucré, dont la fermentation n'est pas commencée et qui est obtenu à partir de raisins produits à l'intérieur du pays et qui ne proviennent pas de vignes se composant de producteurs directs.

b) Pour le vin et le moût de raisin (à l'exception de moût concentré de raisin) :
— la désacidification au moyen de carbonate de chaux précipité pur;
— l'addition d'acide tartrique, en vue du traitement des vins malades ou des moûts de vin, dans la proportion de 1 gramme par litre au plus.

c) Pour le vin : la constitution d'une douceur résiduelle jusqu'à une teneur maxima

AUTRICHE

en sucre de 10 grammes par litre, par coupage avec du moût concentré de raisin.

d) Pour le vin de fruit de tout genre :

— l'addition d'acide citrique, de chlorure d'ammonium et de phosphate d'ammonium;

— la dilution du marc et du jus par l'addition d'eau, à condition que la boisson ainsi préparée contienne encore au moins 14 grammes d'extrait sans sucre par litre et 3 % d'alcool en volume, y compris l'alcool en puissance calculé à partir du sucre qui pourrait s'y trouver encore.

e) Pour le vin de fruits, fabriqué avec des pommes, des poires ou un mélange de ces deux espèces de fruits, le sucrage à condition que la boisson ne contienne pas plus de 8 % d'alcool en volume, y compris l'alcool en puissance calculé à partir du sucre qui pourrait s'y trouver encore.

f) Pour le vin à base de baies ou de fruits de noyaux :

— le sucrage, à condition que la boisson ainsi préparée ne contienne pas plus de 12 % d'alcool en volume, y compris celui en puissance calculé à partir du sucre qui pourrait s'y trouver encore;

— la coloration d'un vin rouge de baie ou à fruits de noyaux au moyen de marc ou de jus des mêmes espèces de fruits.

Consommation.

Les fluctuations de la consommation du vin sont peu importantes. Depuis quelques années, l'Autrichien boit, en moyenne, 18 litres par an. Seulement, en 1957, ce chiffre était tombé à 14,3 litres, mais il s'agissait d'une année de pénurie. Il est à noter que la consommation de la bière est de 73 litres par tête d'habitant.

Populations viticoles.

Selon les dernières statistiques, 83 000 exploitations viticoles existent dans le pays, et près de 300 000 personnes sont occupées directement ou indirectement par la viticulture et l'industrie du vin.

Importations.

Les importations de vins, qui s'étaient considérablement accrues en 1957 (368 091 hl) à cause de la faible récolte de l'année précédente, ont retrouvé leur niveau normal. Ainsi, les entrées n'ont pas dépassé en 1958 les 170 000 hectolitres provenant principalement de l'Italie (112 890 hl),

d'Espagne (24 318 hl), de France (8 212 hl), et étaient constituées, en grande partie, de vins rouges.

IMPORTATIONS DE VINS

(en hectolitres)

Année 1958.

Principaux pays	Catégorie de vins	
	en fûts	en bouteilles
Allemagne Occidentale.	819	17
Italie	112 890	308
France	8 212	18
Grèce	1 110	"
Royaume-Uni	4	"
Yougoslavie	5 615	2
Portugal	428	6
Suisse	23	208
Espagne	24 318	6
Hongrie	11 068	"
Israël	24	21
Algérie	24	"
Union Sud-Africaine ...	3 143	"
Tunisie	40	"
Belgique-Luxembourg ..	"	1
U.R.S.S.	"	1
	167 818	588

Régime d'importation.

D'après la notice C n° 15, de novembre 1958, du Centre national du Commerce Extérieur, l'importation en Autriche des vins et spiritueux non spécialement dénommés ci-après est assujettie à l'obtention préalable d'une autorisation d'importation. Par contre, les eaux-de-vie de vin (Franz branntwein), le Cognac, les liqueurs, les essences de punch, le rhum, l'arack et le whisky figurent sur la liste autrichienne de libération et peuvent, de ce fait, être importés librement en provenance de France et des autres pays membres de l'O.E.C.E., sans limitation de quantité et de valeur, sur simples déclarations d'importation.

En principe, sont seuls habilités à importer ces boissons alcooliques les importateurs grossistes.

L'importation des spiritueux étant le monopole du Ministère fédéral des Finances,

les importateurs doivent être en possession d'une autorisation spéciale délivrée par ce Ministère.

Toutefois, cette autorisation spéciale n'est pas exigée pour l'importation du Cognac d'origine française, du rhum, de l'arack et des liqueurs.

Conditionnement, étiquetage, emballage : Les vins et spiritueux ne sont soumis, à l'entrée en Autriche, à aucune réglementation particulière relative à l'emballage ou à l'étiquetage.

Pour les vins, les bouteilles doivent porter l'indication du lieu où s'est effectué le remplissage — cette mention devant figurer lisiblement et de façon indélébile sur

EXPORTATIONS DE VINS

(en hectolitres)

Année 1958.

Principaux pays de destination	Catégorie de vins	
	en fûts	en bouteilles
Allemagne Occidentale.	23 004	»
Allemagne Orientale ..	1 497	»
Belgique-Luxembourg ..	317	»
Royaume-Uni	38	»
Irlande	2	»
Suisse ..	38	»
Espagne	40	»
Tchécoslovaquie	6 379	»
Italie	»	2
Finlande	»	17
Yougoslavie	»	1
Portugal	»	1
Suède	»	6
Hongrie	»	2
Hong-Kong	»	9
Inde	»	2
Indonésie	»	2
Iran	»	1
Japon	»	2
Kuwait	»	1
Liban	»	1
Arabie Séoudite	»	5
Congo Belge	»	3
Brit. Ostafrika	»	10
Union Sud-Africaine ..	»	3
Canada	»	3
Etats-Unis	»	485
Antilles britanniques ..	»	2
Antilles néerlandaises	»	2

l'étiquette ou sur un papillon fixé solidement au contenant.

Documents d'expédition :

Le certificat d'origine est exigé pour les boissons bénéficiant de la protection d'une appellation d'origine. Les factures commerciales établies en trois exemplaires sont, par ailleurs, suffisantes.

Facturation et règlement :

a) Monnaie de facturation :

Les factures doivent, en principe, être libellées en francs français ou en schillings autrichiens. Toutefois, rien ne s'oppose à ce que les factures soient libellées en une devise tierce.

b) Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations doit être effectué soit en francs français par débit d'un compte étranger autrichien ouvert en France, soit par transfert de schillings autrichiens, qui doivent être cédés au marché des changes de Paris.

Exportations.

Les exportations, de l'ordre de 32 000 hectolitres, varient très peu d'une année à l'autre. 70 % des vins sont dirigés vers l'Allemagne Occidentale et le reste vers d'autres pays.

Voir, aux mots *Superficies mondiales plantées en vigne, Production mondiale de vin, Importation et Exportation de vins, Consommation de vin*, la comparaison avec les autres pays viticoles du monde.

AUVERGNE (Marc d'). — Voir les mots *Eau-de-vie de marc* et *Appellation d'origine réglementée*.

AUXEY-DURESSES, AUXEY-DURESSES PREMIER CRU, AUXEY-DURESSES COTE-DE-BEAUNE. — A.O.C. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

AVERTISSEUR DE REMPLISSAGE.

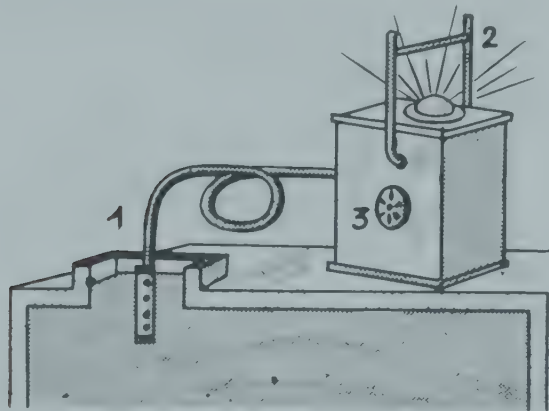
Avertisseur à flotteur.

Il est composé d'une presse munie d'une pointe portant à sa base un fil conducteur d'une longueur quelconque. En un point, et isolée de la presse par une plaque de caoutchouc durci, est fixée une charnière munie d'une tige recourbée portant à son extrémité un flotteur. A cette tige est soudée une pointe portant aussi

AVINER UN FUT

un fil conducteur auquel est soudé un anneau. Derrière les cuves passent les fils alimentés par deux piles Leclanché et commandant une sonnerie électrique placée près de l'opérateur; ces fils sont munis de bornes toutes les deux cuves. Quand on veut remplir un foudre ou une cuve, on fixe la presse sur le bord de la trappe au moyen de la vis de pression; à l'anneau est attachée une ficelle munie d'un crochet, que l'on fixe sur le bord opposé de la trappe et qui a pour but, en soulevant le flotteur, de l'empêcher de prendre la position verticale et de se replier au-dessous de la presse. Les fils électriques sont fixés aux bornes, et l'appareil est prêt à fonctionner. Quand le vin est près de la trappe, le flotteur se soulève, une des pointes se rapproche de l'autre jusqu'au moment où le foudre est plein : il y a alors contact et, le circuit se trouvant fermé, la sonnerie avertit que le foudre ou la cuve est plein.

Avertisseur à sonde électromagnétique.



Avertisseur de remplissage électrique.

1. Sonde électromagnétique;
2. Voyant lumineux;
3. Timbre de sonnerie.

AVEUGLER UNE FUITE DANS UN FUT.

— C'est l'obstruer, la fermer avec de la filasse ou un mastic spécial et à l'aide d'un outil appelé calet ou calafa (voir ce mot).

AVINER UN FUT. — C'est l'imprégner préalablement du liquide que l'on va y mettre, que ce soit vin, Cognac, Vermouth, etc. — Voir Déboiser un fût.

AVIONS-BAR (C.I.). — Les avions-bar sont assimilés aux wagons-restaurants et dépendent de l'entrepôt qui les approvisionne. Une fois parvenues à ces entrepôts (sous licence et avec un congé régulier), les boissons sont distribuées à chaque appareil avec un acquit-à-caution sous la surveillance de la Douane.

Un accord est intervenu avec la Direction générale des Douanes accordant la franchise des droits pour toutes les boissons consommées à bord par l'équipage et les passagers des appareils se rendant directement à l'étranger ou dans les territoires de l'Union française, à l'exception de l'Algérie.

AVOIR DU NEZ. — On dit d'un vin qu'il « a du nez » lorsqu'il impressionne fortement l'odorat. Synonyme, argot des chais, « coup de nez ».

AZEITAO. — Vin portugais de qualité.

AZERBAÏDJAN (Vins d'). AZOVKOZTREST. — La région viticole russe d'Azerbaïdjan produit les vins d'azovkoztrest, vins rouges de table et de dessert et vins blancs de dessert (type Porto). — Voir le mot U.R.S.S. (Vins d').

AZOTE. — Ce corps simple existe dans les vins sous différentes formes, et les substances azotées ou protéides occupent dans l'extrait des vins, surtout des grands vins rouges, une place importante : les vins peuvent contenir quelques grammes par litre de corps azotés. En œnologie, leur rôle dans les fermentations, les développements microbiens, la stabilité de la limpidité, est primordial. Ils interviennent dans la valeur alimentaire du vin.

On peut rencontrer l'azote dans les moûts et les vins sous les diverses formes suivantes :

1° De l'azote libre en dissolution (provenant de l'air atmosphérique).

Après la fermentation, l'azote dissous dans le moût disparaît.

2° De l'azote à l'état organique :

- a) des protéides;
- b) des peptones et des albumoses;
- c) des polypeptides;
- d) des acides aminés;
- e) des amides (voir ces mots).

3° De l'azote à l'état minéral ou ammoniacal ou, plus exactement, à l'état du cation ammonium. — Voir le mot *Ammonium* (Cation).

D'après Laborde, il n'y aurait pas dans le vin de bases cycliques azotées volatiles. Les protéides du vin sont originaires du raisin; ils y sont synthétisés pendant la maturation; au cours de cette période, on voit augmenter progressivement les acides aminés dans le fruit et surtout l'azote peptonique, tandis que diminue le cation ammonium (NH_4).

Au cours de la fermentation alcoolique, la composition azotée du moût est profondément remaniée par passage dans les cellules de levure. Apparemment, 60 à 70 % de l'azote du moût est assimilable par la levure alcoolique. NH_4 disparaît à peu près complètement; l'azote total est affaibli.

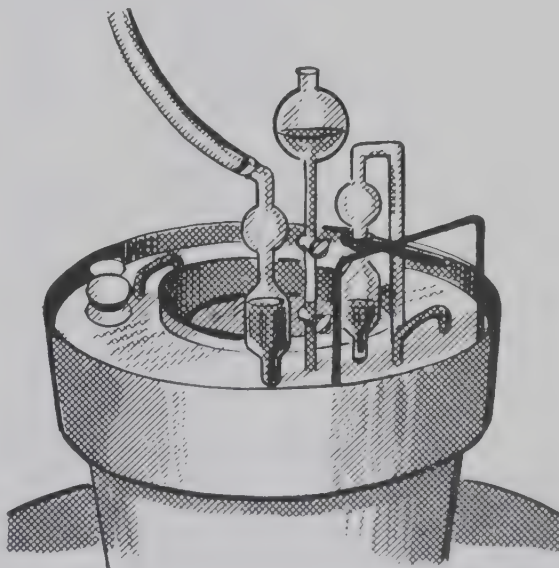
Généralement (c'est le cas pour les vins de la Gironde), les vins rouges présentent une teneur moyenne en azote total presque double de celle des vins blancs. Cet écart tient à la différence profonde qui sépare les conditions de vinification en blanc et en rouge. La vendange rouge se trouve placée durant la fermentation, qui s'effectue à des températures relativement élevées, dans des conditions de macération favorables à la dissolution des substances azotées, des pellicules et des pépins, et aussi à l'autolyse des cellules de levure. Il y a une véritable digestion du contenu du grain. Les cuvaisons prolongées augmentent encore l'extraction de ces substances. Dans la vinification en blanc, au contraire, le moût rapidement séparé des matières solides fermente en barriques, lentement, à la température ambiante. Les levures sédimentent. Les conditions les meilleures pour l'insolubilisation de l'azote sont réalisées.

Les teneurs en azote total des vins de Bordeaux varient de 70 à 700 milligrammes par litre. Si on calcule à l'aide du coefficient 6,25 le poids approximatif de substances azotées auquel correspondent les teneurs en azote organique, on voit

qu'il peut aller de 0,5 à 4,0 grammes par litre environ. Les substances azotées peuvent représenter jusqu'à 20 % de l'extrait sec du vin.

Une certaine relation existe dans la qualité des vins et la teneur en azote total, non par action organoleptique directe, mais parce que cette teneur est le témoin de conditions favorables à la qualité, tributaires de l'année, de la vinification, du cépage, de la culture. Cependant, les vins de presse, de qualité inférieure aux vins de goutte, ont des teneurs en azote beaucoup plus élevées que ces derniers.

AZOTE (Conservation des vins et des jus de raisins sous). — Des essais de conservation de vins dans des cuves métalliques sous atmosphère d'azote effectués par la Station Œnologique de Bordeaux ont été très satisfaisants.



Dispositif de contrôle pour cuve de jus de raisin conservé sous azote.

Ce procédé a été adopté pour la conservation des purs jus de raisin, en plaçant sur chaque cuve des dispositifs de contrôle qui assurent une surveillance permanente.

AZOTHYDRATE DE SODIUM. — Antiseptique. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

B

BABEURRE. — Pompe à main en fer blanc, de différents formats, employée au transvasement des liquides contenus dans un récipient quelconque.



Babeurre.

BAC. — Synonyme de cuve.

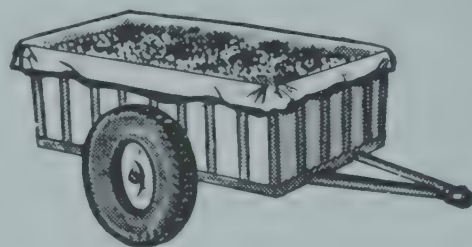
BACCHANALES. — Fêtes qui avaient lieu plusieurs fois par an dans la Rome antique en l'honneur de Bacchus. Ces fêtes étaient l'occasion de débauches et d'orgies.

BACCHANTE. — Femme qui célébrait le culte de Bacchus. Femme en état d'ébriété.

BACCHUS ou **DIONYSOS.** — Dieu grec qui personnifiait le vin.

BACHE A VENDANGE. — Dans certaines régions, notamment en Algérie, afin d'éviter l'emploi onéreux des comportes ou l'équipement des exploitations en pastières, on transporte la vendange dans

des tombereaux ou des camions, garnis intérieurement d'une bâche imperméable. Cette bâche est en toile spéciale ou en matière plastique.



Remorque avec bâche pour transporter la vendange.

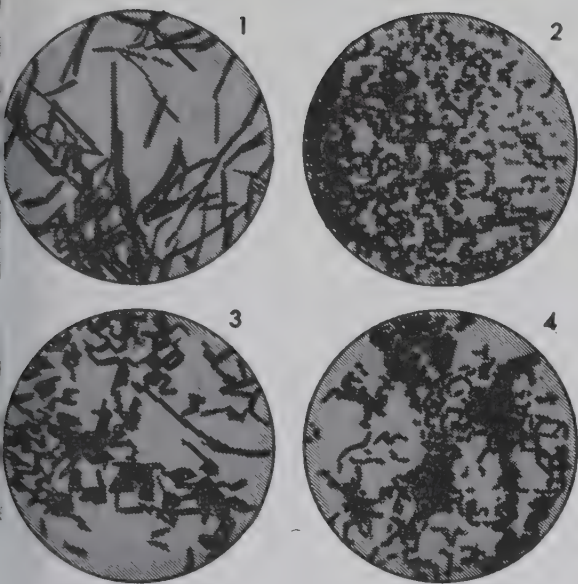
Le mot bâche s'emploie aussi pour désigner le bac qui entoure un serpentin de réfrigérant par circulation d'eau.

BACHIQUE. — Qui a rapport au vin, à l'ivresse de Bacchus, dieu du vin. Ex. : des chansons bachiques, des scènes bachiques.

BACILLE. — Bactérie (voir ce mot) en forme de batonnets.

BACTERIACEAE. — Famille de bactéries en forme de batonnets cylindriques qui comprend notamment les *lactobacillus* du vin (voir ce mot) et un certain nombre de bactéries classées par Müller-Thurgau et Osterwalder suivant leur fonction physiologique :

1° *Bacterium mannitopoeum*, bactérie lactique formant rapidement en présence de fructose beaucoup de mannitol et attaquant difficilement les acides organiques. *Bacterium Gayoni*, le ferment mannitique de Gayon et Dubourg, s'en rapproche.



Bactéries de Müller-Thurgau et Osterwalder.

1. *Bacterium mannitopeum*;
2. *Bacterium gayoni*;
3. *Bacterium intermedium*;
4. *Bacterium gracile*.

2° *Bacterium gracile*, ayant une structure beaucoup plus frêle; son action sur les sucres est moins vigoureuse, mais en revanche il possède une très grande aptitude à décomposer l'acide malique et l'acide citrique. Il serait voisin du *Leuconostoc gracile* ou *Leuconostoc citrovorum*. Voir le mot *Leuconostoc*.

— *Bacterium intermedium* se comporterait vis-à-vis de certaines substances, comme *Bacterium mannitopeum* et, vis-à-vis d'autres substances, comme *Bacterium gracile* (d'où son nom).

Ces bactéries sont capables de provoquer la piqûre lactique et la fermentation mannitique. Souvent, il y a d'abord diminution d'acidité par *Bacterium gracile*, qui supporte une acidité élevée, puis piqûre lactique par *Bacterium mannitopeum*, qui ne supporte pas une acidité élevée. — Voir *Piqûre lactique* et *Mannitol, fermentation mannitique*.

— *Bacterium tartarophthorum*, qui peut décomposer l'acide tartrique et le glycérol, a été isolé aussi par Müller-Thurgau et Osterwalder. Cette bactérie apparaît sous forme de fils longs ou courts. Elle produit en outre du mannitol à partir du fructose, décompose énergiquement l'acide malique, et peut former de l'acide pro-

pionique (au maximum 15 à 30 % de l'acidité volatile) surtout à partir du glycérol et de l'acide formique (jusqu'à 30 %). Il peut y avoir aussi décomposition du glycérol sans dégradation de l'acide tartrique. Dans ce cas, il y a formation d'acide acétique, avec plus ou moins d'acide lactique. La somme des acides volatils et lactiques formés est en général à peu près égale au glycérol disparu; parfois, cependant, il semble qu'une partie du glycérol donne du gaz carbonique et ainsi ne laisse pas de trace. — Voir *Tourne* et *Glycéro-fermentation*.

— *Bacillus amaracrylus* a été isolé d'un vin amer par Voisinnet. Cette bactérie en forme de batonnets de 1 μ de largeur et 4 à 5 μ de longueur produit en présence de glycérol, de l'acroléine, qui disparaît ensuite. Cet organisme ensemencé dans des vins provoque parfois les caractères de l'amertume (en augmentant la teneur en acidité fixe et volatile); elle précipite une partie de la matière colorante et forme de l'acroléine.

Plus tard Voisinnet a considéré que la formation de divinylglycol, dérivé réduit de l'acroléine apportait le goût amer. — Voir *Amer* ou *amertume (Maladie de l')* et *Piqûre acroléique*.

BACTÉRICIDE. — Produit ayant la propriété de détruire les bactéries. — Voir le mot *Bactériostatique*.

BACTÉRICIDE (Pouvoir) DU VIN. — Le pouvoir bactéricide du vin constitue actuellement un fait scientifique établi. De nombreuses communications ont décrit certains aspects de ce phénomène. Sabrazès et Mercandier (en 1907), Dietze (en 1936), Sherb (en 1945), Gimel (en 1946), constatent la destruction de diverses espèces bactériennes par les vins blancs ou rouges. Mais, plus récemment, des recherches systématiques entreprises à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux par Masquelier et ses collaborateurs J. Lancepleine et Mme H. Jensen ont permis de préciser le mécanisme de cette intéressante propriété.

Le vin peut détruire certaines bactéries pathogènes.

Pour le bactériologiste qui se penche sur de tels problèmes, un fait peut sembler

déconcertant : comment le vin peut-il se montrer microbicide pour certaines espèces bactériennes, alors que d'autres micro-organismes y prolifèrent normalement et s'avèrent même indispensables au bon déroulement de la vinification (cas des bactéries responsables de la fermentation secondaire malolactique). Il faut admettre que les bactéries normales du vin, adaptées à vivre dans ce milieu, n'utilisent pas certains mécanismes biochimiques vitaux trop sensibles à l'action des constituants bactéricides du vin. Il n'en serait pas ainsi pour les bactéries pathogènes, qui, on le sait, s'adaptent en général très étroitement à la vie parasitaire chez l'espèce humaine. Ces bactéries mises au contact du vin subissent très rapidement l'action destructrice des substances précitées.

Parmi les bactéries pathogènes ainsi attaquées, il faut citer en premier lieu les diverses espèces constituant la famille des Entérobactériacées : bacille d'Eberth, bacilles paratyphiques A et B, salmonelles diverses, colibacille, aërobacter et, en général, la plupart des bacilles gram-négatifs parasitant ou infectant le milieu intestinal. D'autres espèces se montrent également sensibles, en particulier les staphylocoques et les pneumocoques.

Il faut souligner que le vin semble lutter avec succès précisément contre les bactéries pénétrant dans l'organisme par la voie digestive. Le vin constitue donc une arme à ne pas négliger lorsqu'il s'agit de se protéger contre les maladies infectieuses si fréquemment propagées par les aliments et l'eau de boisson.

Le vin est un bactéricide vrai.

Dans la lutte menée par l'homme contre ces ennemis redoutables que sont les bactéries, l'arme chimique connaît de nos jours une faveur extrême. On dispose en effet d'une grande variété de substances qui offrent le double avantage de combattre efficacement l'infection bactérienne, tout en se montrant pratiquement dépourvues de toxicité pour l'organisme humain. Parmi ces substances, certaines agissent en empêchant la reproduction des bactéries (propriété bactériostatique). En bloquant la prolifération de l'agent pathogène, elles annulent sa virulence et per-

mettent à l'organisme de lutter victorieusement contre lui. Tels sont les sulfamides. D'autres substances vont plus loin dans leurs effets antimicrobiens : elles détruisent la cellule bactérienne (action bactéricide vraie). Tels sont les antibiotiques, lorsqu'on les utilise à une certaine concentration.

Dans le vin, les microbes pathogènes subissent une action bactéricide vraie.

On en peut fournir la preuve de la façon suivante : on introduit dans un volume déterminé de vin une culture de colibacilles. Après contact de quelques minutes, on prélève une petite portion de ce mélange et on la porte dans une grande quantité de bouillon de culture neuf. Ce bouillon reste stérile, aucune bactérie n'y prolifère, même après un long séjour à l'étuve. Si le vin n'avait exercé qu'une action bactériostatique, les colibacilles introduits dans le milieu de culture neuf, désormais à l'abri des substances nuisibles du vin en raison de la grande dilution, auraient à nouveau cultivé et envahi tout le bouillon. On voit au contraire que ces colibacilles ont subi une action bactéricide vraie et que quelques minutes ont suffi au vin pour détruire la totalité des germes mis à son contact.

Une telle expérience laisse pressentir l'existence dans le vin d'une substance hautement active sur les bactéries. Ainsi que nous allons le voir, cette substance a pu être caractérisée, isolée et étudiée avec soin.

Isolement du principe bactéricide.

Jusqu'à ces temps derniers, on ignorait la nature exacte du principe bactéricide des vins. Plusieurs hypothèses avaient été proposées : tour à tour l'alcool, l'acide malique, l'acide lactique, le tanin, furent rendus responsables.

Une expérience très simple a permis de réfuter ces anciennes croyances et de faciliter l'isolement de la substance réellement active. On introduit dans un vin rouge de Bordeaux une culture de bacilles d'Eberth. Quelques minutes suffisent pour obtenir la stérilisation du mélange. Si l'on renouvelle cette expérience après avoir décoloré le vin en l'agitant avec du

charbon végétal en poudre, on constate la disparition totale du pouvoir bactéricide. Le vin décoloré se montre incapable de tuer les bactéries. Il renferme cependant la même quantité d'alcool et d'acides que le vin primitif. Ces constituants ne peuvent donc pas être à l'origine de l'action antimicrobienne. Mais si l'on remet en solution les matières colorantes fixées au charbon, le pouvoir bactéricide se trouve restauré. C'est donc bien parmi ces substances qu'il faut aller chercher le principe actif.

Ici encore, comme pour l'activité vitaminique du vin, ce sont les pigments anthocyaniques qui jouent le premier rôle. D'une étude biochimique et microbiologique menée sur les pigments du raisin et du vin, il résulte que la substance responsable au premier chef de l'activité bactéricide des vins n'est autre que l'œnidol.

Evaluation de l'activité bactéricide de l'œnidol. — Voir le mot *Œnidol*.

Quels sont les vins les plus actifs ?

Pour mesurer le pouvoir bactéricide d'un vin, on le dilue progressivement avec de l'eau distillée stérile et l'on recherche la dilution la plus élevée qui exerce encore une action microbicide dans des conditions expérimentales soigneusement standardisées (nature de la souche bactérienne, âge de la culture, nombre de bactéries inoculées, température, pH, durée de contact, etc.).

D'après le taux de cette dilution, on calcule l'indice bactéricide du vin, dont les valeurs peuvent varier de 1 (activité très faible) à 20 (activité maximum). De nombreuses déterminations de l'**indice bactéricide** effectuées sur des vins de Bordeaux ont permis de constater des variations importantes d'un échantillon à l'autre. L'indice atteint des valeurs élevées (de 16 à 19) :

1° dans les vins issus de cépages riches en œnidol libre (cas exceptionnels);

2° dans les vins ayant fermenté normalement;

3° dans les vins vieux en bon état de conservation (vins de sept à quinze ans).

Au contraire, on enregistre de faibles valeurs de l'indice bactéricide :

1° dans les vins jeunes;

2° dans les vins ayant subi un arrêt de fermentation;

3° dans les vins issus de cépages pauvres en œnidol libre;

4° dans les vins extrêmement âgés (cinquante ans et au-delà).

On a pu établir de façon précise que certains vins colorés, fortement chargés en pigments (cépages teinturiers) se montraient moins actifs que des vins de Bordeaux nettement moins pigmentés. En effet, les pigments agissent plus par leur qualité que par leur quantité. Un taux élevé d'œnoside dans un vin jeune laisse les bactéries indifférentes, seul l'œnidol s'avère bactéricide.

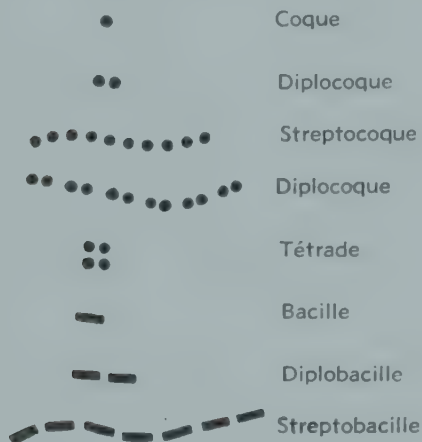
Tous les facteurs capables d'élever la concentration en œnidol augmentent par là même le pouvoir antimicrobien : une bonne vinification, un vieillissement modéré dans des conditions normales fournissent les produits les plus actifs; car, dans ces vins, l'œnoside du raisin s'est transformé presque intégralement en œnidol. Au contraire, les vins trop jeunes (pigment sous forme d'œnoside) ou trop âgés (œnidol disparu) ne sont que médiocrement antiseptiques.

Voir aussi le mot *Vitaminique (Action) du vin*.

Propriétés vitaminiques et bactéricides des vins blancs.

Ce qui précède pourrait laisser croire que les propriétés vitaminiques et bactéricides décrites ne se rencontrent que dans les vins rouges. Il n'en est rien, car les vins blancs possèdent eux aussi des propriétés analogues, qui leur sont d'ailleurs conférées par des substances très voisines. On sait, en effet, que la vigne renferme, à côté des pigments anthocyaniques vrais, des leuco-anthocyanes et des leucobases qui représentent les formes incolores des pigments rouges. Ces leuco-anthocyanes et ces leucobases, que l'on retrouve dans les vins blancs, donnent à ces derniers une activité vitaminique P non négligeable et contribuent certainement à leur pouvoir microbicide parfaitement mis en évidence dans la thèse de doctorat de J. Lancepleine. — Voir le mot *Vitamine P*.

BACTÉRIE. — On appelle bactérie (ou schizomycète dans certaines classifications) un micro-organisme unicellulaire ou en bâtonnets (plus ou moins filamenteux mais toujours sans ramification) qui fait partie du premier embranchement des végétaux : les thallophytes.



Différentes formes de bactéries.

Sans chlorophylle, sans noyau différencié (on admet que le noyau est diffusé dans le cytoplasme), sans chondriosome, les bactéries se reproduisent par scissiparité (division en deux parties par cloisonnement transversal ou par endospores).

Pasteur constata le premier, il y a cent ans, que certaines maladies du vin étaient dues « à la présence de végétations parasitaires microscopiques qui trouvent dans le vin des conditions favorables à leur développement, et qui l'altèrent soit par soustraction de ce qu'elles lui enlèvent pour leur nourriture propre, soit principalement par la formation de nouveaux produits qui sont un effet même de la multiplication des parasites dans la masse du vin. »

C'est ainsi que Pasteur étudia les maladies provoquées dans le vin par certains ferments — notamment la *tourne*, l'*amer*, la *graisse*, l'*acescence*, la *fleur* (voir ces mots).

Pasteur estimait que ces ferments ne pouvaient être que nuisibles au vin et que tout vin contenant ces ferments était un vin malade. En fait on peut dire actuellement que si la plupart des bactéries sont très dangereuses dans le vin, certaines bacté-

ries sont cependant utiles. — voir *Altérations, maladies et défauts des vins*.

Classification des bactéries.

La taxonomie des bactéries est encore imprécise.

Müller-Thurgau et Osterwalder, basant la classification des bactéries du vin sur leur fonction physiologique, distinguaient 4 groupes essentiels de bactéries :

1° *Bacterium mannitopoeum*. — Voir *Bacteriaceae*.

2° *Bacterium gracile* — voir *Bacteriaceae*;

3° *Micrococcus* — voir *Micrococcaceae*;

4° *Bacterium tartarophthorum* — voir *Bacteriaceae*.

On trouvera sur le tableau de la page 175 une présentation de certaines bactéries du vin dans le cadre de la classification de Prévot basée sur la forme des cellules.

Transformation des vins par les bactéries.

Les propriétés de ces bactéries sont mentionnées à titre indicatif sur le tableau; ce sont des propriétés prédominantes.

Mais, sans doute à l'exception de :

— *Streptococcus mucilaginosus*, spécifique de la *graisse*;

— *Bacterium tartarophthorum*, spécifique de la dégradation de l'acide tartrique et du glycérol;

— *Lactobacillus plantorum*, spécifique de la dégradation de l'acide tartrique seulement pour un pH compris entre 4,0 et 5,6;

— *Bacillus amaracrylus*, spécifique de la maladie de l'*amer*, toutes les autres bactéries peuvent indifféremment provoquer soit la « fermentation malolactique », suivie ou non d'une « citro-fermentation », soit la « fermentation mannitique », soit la « piqûre lactique ».

La possibilité du développement des bactéries dans un vin et la nature des transformations produites sont déterminées à la fois par la nature des bactéries présentes et par la composition du milieu, principalement :

— par la présence ou l'absence d'acide malique ou de sucres;

— par la concentration en ions hydrogène : Par exemple et d'une manière schématique, car cet ordre dépend des espèces,

CLASSIFICATION DE QUELQUES BACTÉRIES DU VIN

(suivant la classification de Prévot)

Classe des Eubactériales asporulées.

Ordres	Familles	Genres	Espèces	Propriétés prédominantes.
Micrococcales	Micrococcaceae Cellules de forme sphérique (moins de 1 " de diamètre).	Streptococcus.	Streptococcus vini. Streptococcus mucilaginosus.	Homofermentatif. Maladie de la graisse.
		Leuconostoc.	Leuconostoc citrovorum. Leuconostoc gracile. Leuconostoc mesenteroides.	Hétérofermentatif. Fermentation malolactique des vins acides ($pH < 3.4$).
		Pediococcus.	Pediococcus cerevisiae. Pediococcus vini.	Homofermentatif. Fermentation malolactique ou piqûre lactique.
		Autres micro-coccaceae.	Micrococcus variococcus. Micrococcus acidivorax. Micrococcus mololactus.	Piqûre lactique ou fermentation malolactique.
Bactériales	Bacteriaceae. Cellules en forme de bâtonnets cylindriques (5 à 30 " de longueur, moins de 1 " de largeur).	Lactobacillus.	Lactobacillus plantarum ou delbruecki. Lactobacillus pastorianus. Lactobacillus brevis. Lactobacillus hilgardii.	Homofermentatif. Piqûre lactique, dégradation de l'acide tartrique (pH entre 4.0 et 5.6). Hétérofermentatif. Fermentation malolactique dans des vins peu acides ($pH > 3.4$).
		Autres Bacteriaceae.	Bacterium manitopoeum. Bacterium gayoni. Bacterium intermedium. Bacterium gracile. Bacterium tartarophthorum.	Fermentation mannitique et piqûre lactique.
			Bacterium amaracrylus.	Dégradation de l'acide tartrique (tourne) et du glycérol. Maladie de l'amer.
		Protobacteriaceae. Cellules cylindriques courtes, accolées par 2 en 8 (moins de 1 " de largeur).	Acetobacter paradoxum. Acetobacter ascendens. Acetobacter rancens. Acetobacter mesoxydans. Acetobacter suboxydans.	Ascescence, oxydation en acétaldéhyde et en acide acétique de l'alcool éthylique et parfois d'autres composants du vin (sucres, alcools supérieurs, acides organiques).

Bactéries Anaérobies

Bactéries
aérobies

l'acide malique peut être attaqué à une acidité réelle relativement élevée de l'ordre de pH 3;

— par les sucres et le glycérol à une acidité moyenne;

— par l'acide tartrique et l'acide citrique à une acidité faible seulement (de l'ordre de pH 3,6) :

Ainsi l'acidité réelle, ou pH, réalise un triage des bactéries susceptibles d'agir et un triage des matériaux susceptibles d'être attaqués, mais les facteurs suivants sont aussi essentiels;

— par l'aération et le niveau d'oxydo-réduction :

Il semble que l'aération favorise le départ de la fermentation malolactique, celui de la tourne, et de la décomposition du glycérol.

Ainsi, sans tenir compte des *Acétobacters* (aérobies), les bactéries anaérobies peuvent indifféremment se développer dans les vins contenant de l'oxygène dissous et dans les vins non aérés se trouvant par conséquent en milieu réducteur;

— par la température :

Le développement le plus rapide des bactéries dans le vin est réalisé vers 20° C; mais il peut être déjà sensible à une température beaucoup plus basse (10° C), et il est souvent fortement gêné au-dessus de 25° C.

Protection du vin contre les bactéries.

Les bactéries les plus répandues dans les vins sont les agents de la fermentation malolactique et de la fermentation citrique. Elles sont peu dangereuses parce qu'elles ne peuvent pas provoquer la tartro-fermentation ou la glycéro-fermentation. Lorsqu'elles ont achevé leur travail, elles disparaissent par les soins normaux, repos et soutirages avec méchages.

Les facteurs suivants permettent de protéger les vins contre les bactéries :

— l'acidification :

Les vins peu acides peuvent être acidifiés par addition d'acide tartrique à la vendange, traitement légal, mais souvent au détriment de la qualité, surtout pour les grands vins.

— le sulfitage :

L'addition d'acide sulfureux, avant ou

après fermentation, même à faible dose; suffit le plus souvent à empêcher le développement des bactéries ou même à tuer définitivement les cellules.

— les soutirages :

La grande masse des bactéries présentes dans le vin se trouve localisée dans les lies. C'est pourquoi les soutirages, (comme la centrifugation, le collage, la filtration) sont des moyens qui permettent d'éliminer les bactéries.

— la pasteurisation :

C'est le moyen le plus sûr de détruire toute vie microbienne dans le vin par stérilisation et ainsi d'en assurer la conservation.

BACTÉRIOSTATIQUE. — Un produit bactériostatique empêche les bactéries de se développer, mais il ne les détruit pas.

BADACSONYI (suivi d'un nom de cépage).

— Appellation d'origine hongroise qui désigne des vins corsés et des vins de dessert. Cette appellation est toujours suivie du nom de l'un des cépages suivants : rizling, kéknyelű et szürkebarát.

BADEN. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles du lac de Constance (à l'exception des vins de la zone badoise) et des vins de la zone badoise de la Bergstrasse. — Voir la production des vins en 1958 de la région Bade, Wurtemberg au mot *Allemagne (Vins d')*.

BADIGEON. — Un badigeon est appliqué tous les deux ou trois ans sur les parois et les plafonds des chais, après nettoyage à la brosse dure pour éclaircir et désinfecter.

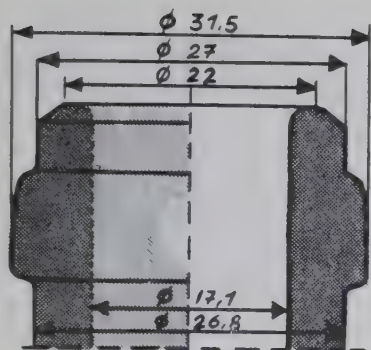
Le badigeon est appliqué au pinceau ou au pulvérisateur.

Si les caves sont assez humides, on peut traiter au préalable les murs et les plafonds pour prévenir les moisissures avec une solution de sulfate de cuivre à 1 %.

BAGUE D'UNE BOUTEILLE. — Partie supérieure du goulot plus épaisse que le reste de la bouteille pour mieux résister à la pression du bouchon.

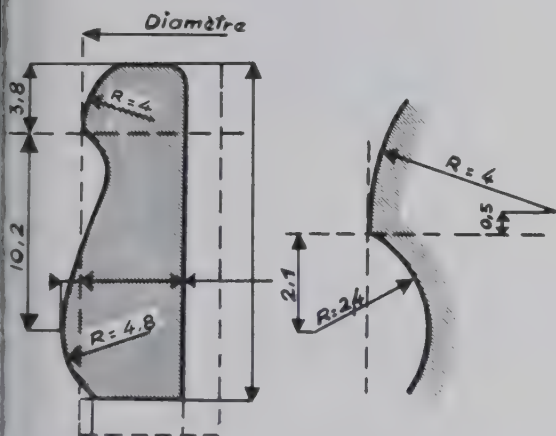
Les bagues des bouteilles sont moulées pour recevoir :

— un bouchon liège;



Profil de la bague champenoise.

— un bouchon mécanique;
 — un bouchon métallique (bouchon-cou-
 ronne, aluminium déchirable, à vis, K.N.S.,
 etc.).



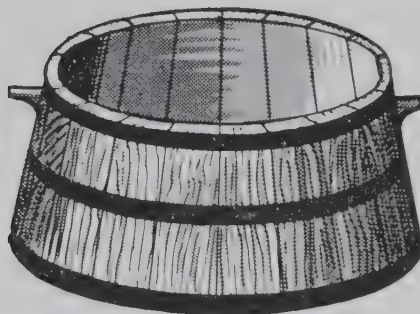
Profil de la bague couronne.

BAGUETTE. — Agitateur de laboratoire
 en verre.

BAIE. — C'est un fruit charnu, sans noyau,
 qui comprend plusieurs grânes. Le raisin
 est une baie.

**BAIES D'AIRESSE, D'HYÈBLE, DE PHYTO-
 LACCA, DE SUREAU.** — Voir Coloration
 artificielle des vins.

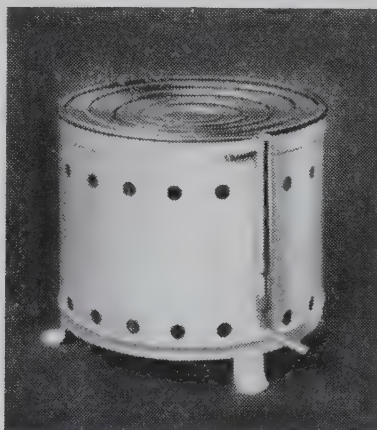
BAILLE A LIE. — Baquet de bois cerclé
 de fer, légèrement conique, plus large à
 sa base qu'à sa partie supérieure afin
 de supporter avec plus de solidité la bar-
 rique qu'on y égoutte, et muni de deux
 taquets servant d'anse.



Baille à lie.

BAILLOT ou BASTIOT. — Panier en bois.

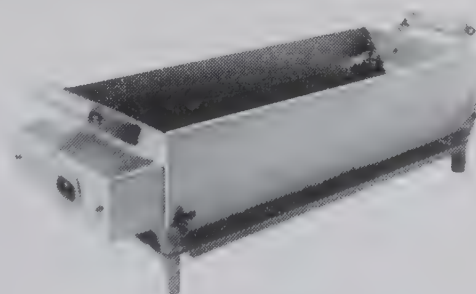
BAIN-MARIE. — Spécialement disposé pour
 doser l'extrait sec. Il contient une série de
 rondelles percées de trous pour recevoir
 les capsules de platine, dans lesquelles on



Bain-marie conique à niveau constant.

introduit le vin dont on veut doser l'extrait
 sec. Il est bon de placer ce bain-marie sur
 un fourneau produisant un lent dévelop-
 pement de vapeur.

BAIN-DE-SABLE. — Récipient contenant du
 sable, qui permet de réaliser des évapora-
 tions lentes au laboratoire.



Bain-de-sable.

BAIRRADA

BAIRRADA. — Vin portugais de qualité.

BALAI. — Pour le nettoyage des caves, on utilise des balais de bruyère, de genêt, de sorgho. Ils peuvent avoir la forme des balais de cantonnier.

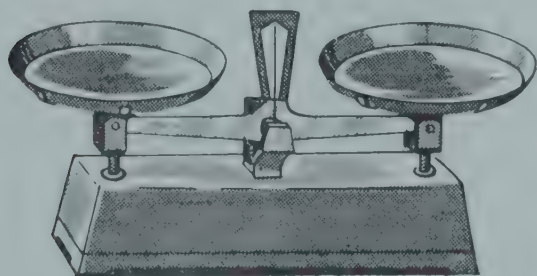


Balai pour machine à rincer à main.

Les balais de rinceuses sont constitués par l'assemblage de fils d'acier ou de laiton.

BALANCE. Dispositif permettant de déterminer le poids des objets par comparaison avec des poids étalons.

Les balances, dont le négociant en vins peut avoir l'emploi sont de plusieurs sortes :



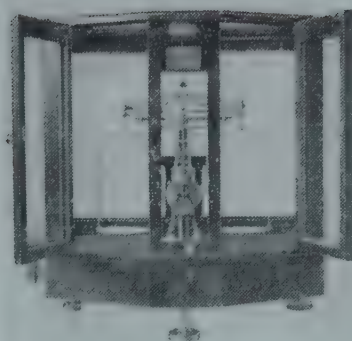
Balance Roberval.

La bascule, la balance Roberval, le petit trébuchet et la balance d'analyse.

La *bascule* (voir ce mot) est utilisée pour peser les gros poids, notamment pour la réception de la vendange dans les caves coopératives et pour le jaugeage des fûts.

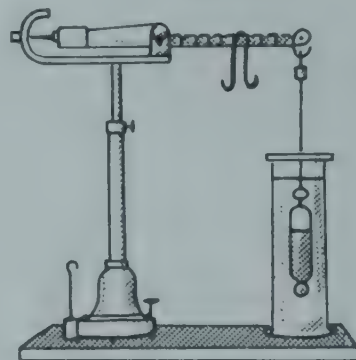
— Voir *Pesage gravimétrique*.

La balance Roberval sert à effectuer les pesées ne dépassant guère 10 kilogrammes; sa sensibilité atteint à peine le gramme. Le trébuchet permet de peser à un centigramme près, et enfin la balance de précision, dont la sensibilité atteint facilement le dixième de milligramme, est utilisée dans les laboratoires d'analyse.



Balance de précision à micromètre projeté.
(Sensibilité : 1/10 de mg.)

Nous citerons aussi la balance hydrostatique, qui permet de déterminer avec précision la densité des liquides alcooliques et sucrés en opérant à 15° C :



Balance hydrostatique
de Mohr et Westphal.

Un flotteur en verre, suspendu à l'extrémité d'un fléau comprenant dix encoches, plonge dans une éprouvette.

Pour les liquides alcooliques (plus légers que l'eau), la densité se prend en utilisant 4 cavaliers : le premier correspond à la densité de l'eau, le second au 1/10 du premier, le troisième au 1/100, le quatrième au 1/1 000.

Exemple : Si l'équilibre est obtenu en plaçant :

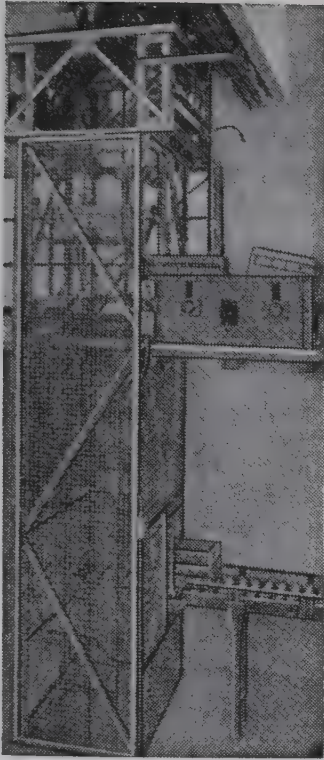
le premier cavalier sur l'encoche 7 du fléau, la densité sera $d = 0,7$;

le deuxième sur l'encoche 5 : $d = 0,75$;

le troisième sur l'encoche 6 : $d = 0,756$;

le quatrième sur l'encoche 2 : $d = 0,752$.

BALANCELLES (Transporteur à). — Voir *Transporteur* ou *convoyeur*.



Transporteur à balancelles.

BALARUC. — Voir le mot *Bonbonne*.

BALATONFUREDI RIZLING. — Appellation d'origine hongroise qui désigne un vin corsé, lourd, provenant du cépage Olaszrizling.

BALÉARES (Vins des). — Les vins de Palma, dans l'île Majorque, sont des vins rouges qui ont du corps, une belle couleur et quelque analogie avec les vins de Chypre. Ils titrent de 13 à 16°.

Les vins blancs de Banalbusa sont des vins liquoreux, comme les Sauternes.

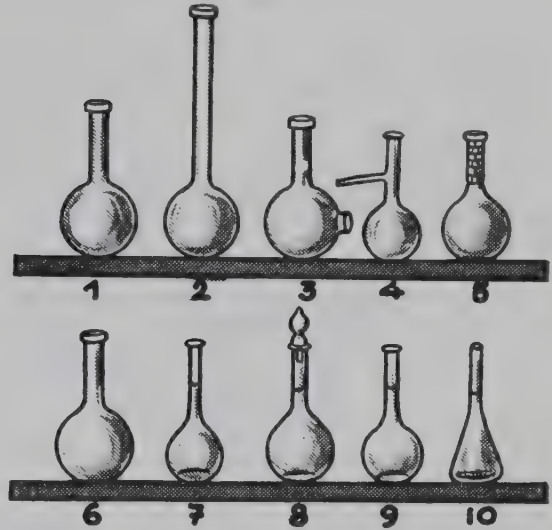
Les vins récoltés au sud-ouest de Majorque sont des vins ordinaires. La production moyenne de l'île est de 1 million d'hectolitres.

Les îles Minorque, Alcyon et Irica produisent dix fois moins de vins, très ordinaires. — Voir, au mot *Espagne (Vins d')*, la production des vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux) dans les régions de Catalogne et des îles Baléares.

BALLING (Degré). — Voir *Degré Balling*.

BALLON. — Les ballons utilisés couramment au laboratoire sont des récipients

en verre de forme sphérique surmontés d'un col plus ou moins long.



Ballons.

A fond rond : 1. col. normal; 2. long col; 3. à une tubulure; 4. à distillation.
A fond plat : 5. pour pissette; 6. col normal.
Jaugés : 7. ordinaire; 8. bouché émeri; 9. à deux jauges; 10. forme Pellet.

On peut distinguer :

Le ballon à fond rond, le plus utilisé, par exemple pour chauffer un vin dont on recherche le degré alcoolique ou l'acidité volatile, pour le dosage des sucres réducteurs etc.

Le ballon à fond plat permet de construire des pissettes d'eau distillée.

Le ballon jaugé (on dit aussi fiole jaugée ou carafe jaugée). C'est un récipient en verre mince, avec un col étroit et long sur lequel est tracé un trait indiquant la contenance très exacte à la température de 15° C. Ce ballon est notamment employé pour préparer les liqueurs titrées (voir ce mot) et pour recueillir les distillats lors d'un dosage d'alcool ou d'acidité volatile.

BALLONGE. — Voir le mot *Caque*.

BALTHAZAR. — Bouteille géante contenant 8 magnum, soit 16 bouteilles traditionnelles (la bordelaise a donc une capacité de 12 litres). — Voir *Magnum*.

BAN DES VENDANGES. — Dans les anciennes coutumes, le ban des vendanges était la publication de la date de com-

mencement des vendanges par l'autorité qui avait le droit de pénétrer dans les vignobles pour constater la maturité des raisins.

Cette coutume a été reprise dans la plupart des régions viticoles par les confréries et sociétés vineuses.

BANASTE. BANASTON. — Panier en osier utilisé dans le Midi pour transporter la vendange.



Banarte, Banaston.

BANC DE JOINTAGE. — Voir Colombe.

BANDE GOMMÉE (pour caisses carton). — Voir le mot *Caisse pour vins en bouteilles* (paragraphe « Fermeture des caisses carton »).

BANDOL ou **VIN DE BANDOL.** — A.O.C. — Voir le mot *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

BANEZA (la). — Les vins espagnols de la Baneza sont des vins de table et des vins sélectionnés produits dans la région de Léon.

BANVIN. — Privilège du seigneur féodal, qui pouvait vendre son vin avant ses vassaux, pendant une période déterminée. Proclamation du seigneur autorisant la vente des vins sur ses terres.

BANYULS. — A.O.C. Ce sont des vins doux naturels ou des vins de liqueur qui doivent être vinifiés obligatoirement suivant l'un des procédés indiqués au mot *Côtes d'Agly*.

Il existe deux types de Banyuls :

1° Le Banyuls rosé provient des cépages cités au mot *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*. C'est un vin coulant, qui plaît par son onctuosité et son corps.

Il se consomme en général dans l'année qui suit la récolte. Mais il peut être conservé plus longtemps, surtout pour obtenir la qualité « Banyuls-Rancio ».

2° Le Banyuls rouge est vinifié en pratiquant une macération plus longue dans le moût du raisin égrappé. Il se boit en général plus vieux que le précédent et il est très apprécié.

Comme le Banyuls rosé, c'est un vin doux naturel, possédant une vivacité de couleur et un brillant remarquables. Tous deux ont des reflets mordorés, mais le rouge a une tonalité plus foncée que le rosé. — Voir les mots *Vins doux naturels, Vins de liqueur*.

BAPTISER UN VIN. — Le couper avec de l'eau.

BAQUET. — Récipient en bois employé à plusieurs usages pour la manipulation des vins. — Voir *Baille à lie, Bassine et Bassiot*.

BAQUET A BOUCHONS. — Petit baquet de bois cerclé de fer, le plus souvent ovale, dans lequel sont placés les bouchons, immergés dans de l'eau, de l'eau-de-vie ou du vin, et que l'ouvrier tient à côté de la machine à boucher les bouteilles. On emploie aussi un baquet muni à l'intérieur d'un treillage en fil de fer, permettant aux bouchons de s'égoutter.

BAR. — Débit de boissons (voir ce mot) dans lequel la consommation a lieu sur un comptoir, soit debout, soit assis sur des grands tabourets.

BARALO. — Vin typique italien de la région du Piémont.

BARBACANE. — Petite ouverture pratiquée dans la paroi verticale de deux cuves voisines, pour permettre au vin de passer, par gravité, de l'une dans l'autre.

BARBANTANE. — Futaille de 563 litres.

BARBARESCO. — Vin typique italien de la région du Piémont.

BARBERA. — Cépage italien qui donne son nom au vin typique « Barbera d'Asti » (Piémont).

Cette dénomination est populaire aux États-Unis d'Amérique pour désigner un vin de table rouge, type italien.

BARBOTEUR. — Dans les cuves fermées, on met parfois l'intérieur de la cuve en relation avec un cuvonn plein d'eau, pour

permettre le dégagement de gaz carbonique, tout en interdisant l'entrée de l'air durant la fermentation.

BARBOUTEILLE. — Voir *Egouttoir à bouteilles*.



Barboteille.

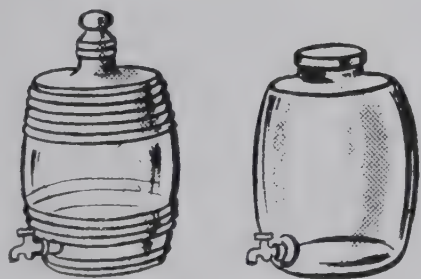
BARCELONA. — Vins espagnols de table et vins sélectionnés; ils sont produits dans la région de Barcelone.

BARDOLINO. — Vin typique de Vénétie (Italie).

BAREILLE. — Mesure de capacité utilisée dans le Rhône, valant 228 litres.

BARICAUT. — Baril de petite dimension.

BARIL. BARILLET. — Petite barrique. On en fait de toutes dimensions, mais leur capacité la plus ordinaire est de 15, 25, 50 ou 60 litres.



Barils en verre.

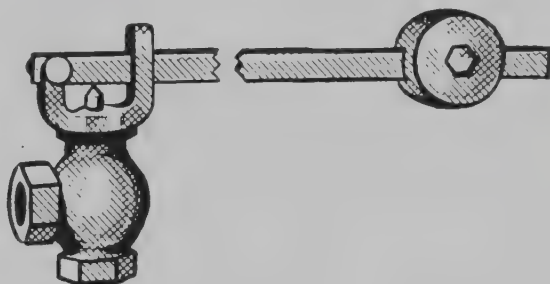
Au laboratoire, on utilise des *barils en verre* pour conserver de l'eau distillée, des liqueurs titrées ou même pour alimenter des réfrigérants d'alambics lorsqu'on ne dispose pas d'eau courante.

BARILLO. — Mesure de capacité utilisée en Corse, valant 150 litres.

BARLETTA. — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

BARMAN. — Garçon assumant le service à un comptoir dans un bar ou dans un cabaret.

BAROSTAT ou **PRESSOSTAT.** — Régulateur automatique de pression.



Régulateur de pression.

BARRAL. — Fût de 32 à 34 litres dans les Hautes-Alpes; de 26, 50 litres à Carpentras et à Orange; de 45, 50 litres dans le Gard; de 49 à 50 litres dans le Vaucluse, l'Ardèche et l'Isère.

BARRE. — Au cours de la prise de mousse par la méthode champenoise, une barre peut apparaître sous forme d'une ligne de peu de largeur, glaireuse et adhérente, occupant tout l'intervalle du col au fond de la bouteille champenoise au milieu du dépôt.

Cet accident est dû surtout à la constitution générale du vin (vignes mildiouées), tanisage insuffisant en cercles et exagéré au moment du tirage, vins très riches en extraits secs.

Les défauts des bouteilles usagées peuvent aussi provoquer ces dépôts anormaux. L'utilisation de phosphates ammoniacopotassiques, qui sèchent les dépôts, l'emploi de levures sélectionnées, la présence dans les vins de sable ou de kaolin permettent d'éviter cet accident.

En portant les bouteilles à -4° C et -5° C, on facilite aussi la coagulation et la précipitation des dépôts.

On appelle aussi « barre » une pièce de la fonçure des fûts (voir le mot suivant).

BARRER UN FÛT. — Pour barrer un fût, le tonnelier place une barre sur chaque fonçure, perpendiculairement aux douelles.

La barre a une épaisseur de 2 à 4 centimètres et une largeur de 10 à 16 centimètres, dimensions variables suivant la dimension du fût.

Elle est maintenue par des chevilles en bois introduites dans des trous percés en haut des douelles, à l'aide du *barroir* (voir ce mot).

Le nombre de chevilles varie suivant les régions (de 2 à 5 en général, mais, en Bourgogne, on en place encore plus).

BARRIOT ou **BASSIOT**. — Voir le mot *Bassiot*.

BARRIQUE. — Nom donné à un fût généralement destiné à recevoir du vin. — Voir *Fût*.

Sa capacité varie suivant les régions. Dans le Bordelais, la barrique dépose 225 l; dans l'Ardèche, 206 à 214 litres; dans les Alpes (Hautes-), 80; dans les Bouches-du-Rhône, 214 à 220; dans la Chalosse, 304; dans la Charente 205; dans la Charente-Maritime 205, 215 à 225; dans la Dordogne, 225 à 228; dans la Drôme, 210; dans le Gard, 225 à 228; dans l'Hérault, 205 à 215; dans l'Isère 210 à 230; dans le Lot, Lot-et-Garonne, 225 à 228; dans les Landes, 304; dans les Pyrénées (Basses-), 270; dans les Pyrénées (Hautes-), 80; dans les Sèvres (Deux-), 289 à 295; dans le Tarn, 205 à 215; dans le Tarn-et-Garonne, 218, 224 à 228; dans la Vienne, 252.

La barrique bordelaise étant la plus répandue, nous nous étendrons un peu à son sujet.

Sa contenance est de 225 litres d'après la loi parue au *Moniteur* le 13 juin 1866. Ses dimensions ont été fixées par une délibération de la Chambre de Commerce de Bordeaux du 12 mai 1858 comme ci-après : longueur 91 centimètres; circonférence extérieure : à la tête 1,90 mètres et au bouge 2,18 mètres; longueur du peigne, 7 centimètres; épaisseur de la fongaille, 16 à 18 millimètres; épaisseur des douves au bouge (partie la plus faible), 12 à 14 millimètres, suivant l'épaisseur des bois merrains employés pour la construction de ces barriques. L'épaisseur de ces merrains est, par suite d'une vieille coutume, indiquée sur tous les prix courants en lignes (cette ancienne mesure équivalait à 2,6 mm.).

Ces épaisseurs sont divisées en cinq groupes :

Barriques ordinaires	12 × 14 lignes
Barriques ordinaires	13 × 14 —
Barriques ordinaires	14 × 16 —
Barriques de cargaison	16 × 18 —
Barriques de cargaison	18 × 20 —

Nous avons dit que la contenance de la barrique bordelaise est légalement de 225 litres, mais, comme il est impossible d'arriver exactement à cette capacité, le commerce tolère deux litres en plus ou en moins.

Cette contenance est établie par le veltage, le dépotage et le pesage.

Le veltage de la barrique bordelaise de 225 litres donne, suivant l'épaisseur des merrains employés, les chiffres ci-après :

Merrains 12 × 14	29 et 29. Tête 14 1/2
Merrains 14 × 16	29 et 30. Tête 15
Merrains 16 × 18	
ou 18 × 20	30 et 30. Tête 15

Ne pas négliger de velter la tête. Les chiffres ci-dessus doivent être pris sur le milieu du trou de bonde à la hauteur de la surface intérieure du fût.

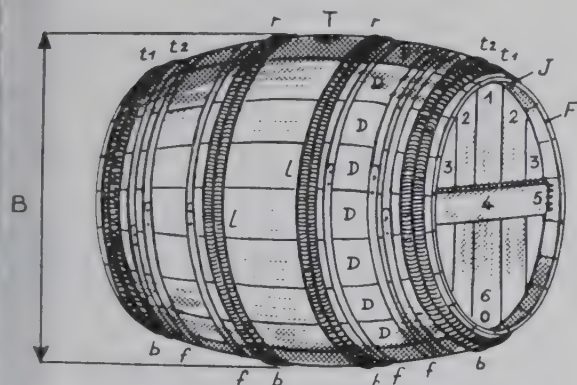
Les dimensions indiquées plus haut doivent être bien observées, surtout au sujet de l'épaisseur, car le logement des vins en barriques faibles est préjudiciable au propriétaire comme au négociant. Il entraîne : impossibilité d'expédier ces barriques à de longues distances sans qu'il y ait un creux de route considérable, consommation et outillage plus importants, rebattages plus fréquents, en outre, fuites et suintements qui souvent exposent le vin qui reste dans le fût à s'altérer par le contact de l'air.

La bonne forme de la barrique influe sur la valeur des données du veltage. Si les douves voisines de la bonde sont concaves alors que celles du milieu ou du bas manquent de cette concavité, appelée bouge suffisant, il en résulte que la barrique n'a pas la contenance que le veltage lui attribue.

La barrique bordelaise est composée de dix-sept douves, resserrées autrefois par des cercles de châtaignier.

Aujourd'hui, elle est encerclée en fer ou en fer et en bois, selon le genre des barriques et l'emploi auquel on les destine.

La bordelaise ordinaire pour la propriété a six cercles de fer et huit cercles de bois, deux à la tête et deux au bouge. Ces derniers sont supprimés dans la barrique médocaine.



Barrique bordelaise.

Coque.

- B. Bouge;
- D. Douelles ou douves;
- D1. Douelle-maitresse ou douelle de bonde;
- F. Fisteau;
- P. Peigne;
- J. Jable;
- T. Trou de Bonde.

Fond, fonçaille, fonçure ou traversin.

- 1. Bout-moule ou maître-fond;
- 2. Aisselières;
- 3. Chanteaux;
- 4. Barre;
- 5. Chevilles;
- 6. Trou d'esquive.

Cercles.

- b. Cercles de bois ou caudres;
- f. Cercles de fer au feuillards;
- l. Liatures ou vimes;
- r. Cercles de roule, ou de bouge ou sommier;
- t₁. Talus;
- t₂. Contre-talus.

La barrique bordelaise de cargaison a 6 cercles en fer et 10 en bois (10 de chaque côté); celle qui est dite à bande a 6 cercles en fer et 10 en bois (3 cercles en bois au bouge et 2 à la tête de chaque côté); celle qui est à double barre est plâtrée sur ses fonds; celle qui est à simple barre a un double fond en bois de pin ou sapin du Nord.

Les barriques bordelaises sont faites avec du bois de chêne appelé *merrain* (voir ce mot).

Le vin nouveau mis dans des barriques

neuves y prend une plus grande richesse en tanin et s'y améliore. — Voir *Fût*.

BARROIR. — Longue vrille assez forte appelée aussi vrille à contrebarrier. Le



Barroir.

barroir sert à percer les trous où doivent s'enfoncer les chevilles qui maintiennent la barre appliquée sur la fonçaille des barriques.

BARSAC. — A.O.C. — Voir le mot *Bordeaux (Vins de)*.

BARTAVELLE. — Partie du billot ou chaps, sur laquelle repose la pièce de bois que l'on va travailler, doier.

BAS-ARMAGNAC. — A.O.C. — Voir *Armagnac*.

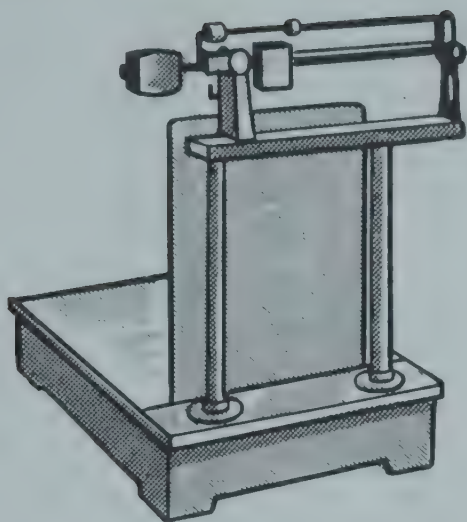
BAS VIN (de dégorgement). — Voir *Dégorgement*.

BASCULE. — Il existe toute une gamme de bascules, depuis la petite bascule de comptoir, d'une portée de 10 kilogrammes, jusqu'aux ponts-bascules de plusieurs tonnes.

Toutes les bascules sont basées sur le principe des leviers, quelle que soit leur disposition : qu'elles soient dans une fosse ou aériennes, que ce soit des bascules romaines à poids, des doubles romaines à curseurs, des bascules à lecture sur cadrans ou des bascules à enregistrement automatique.

Les trois qualités primordiales, des bascules sont : la précision, la sensibilité et la fidélité. Pour qu'elles soient durables, les à-coups doivent être évités.

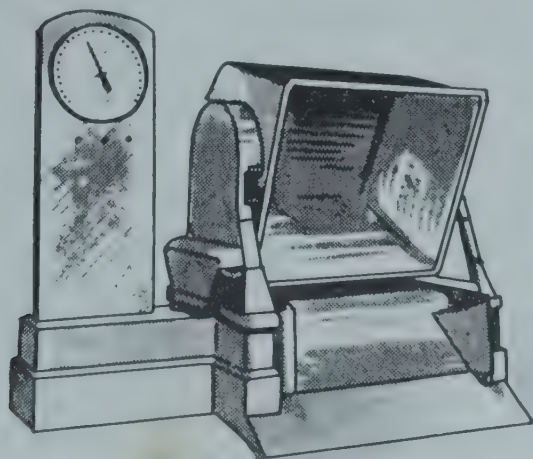
Les bascules sont utilisées pour déterminer à l'aide d'un densimètre (ou densivolu-



Bascule romaine.

mètre) la contenance des fûts. On peut employer à cet effet un pèse-fût (voir *Pesage gravimétrique*).

Leur emploi a une grande importance pour la réception des vendanges dans les Caves Coopératives. Les bascules sont alors placées soit sur un monorail, soit au niveau du sol avec circulation de chariots ou de wagonnets sur le « plateau », soit avec une benne basculante à commande électrique située sous les conquets de réception des vendanges.



Benne bascule à vendange avec indicateur automatique.

Les Coopératives utilisent aussi des ponts-bascules permettant de peser les véhicules à l'entrée et à la sortie de la cave.

BASE ou **HYDROXYDE** ou **HYDRATE D'OXYDE**. — Nom générique s'appliquant aux corps qui réagissent sur les acides, en produisant des sels.

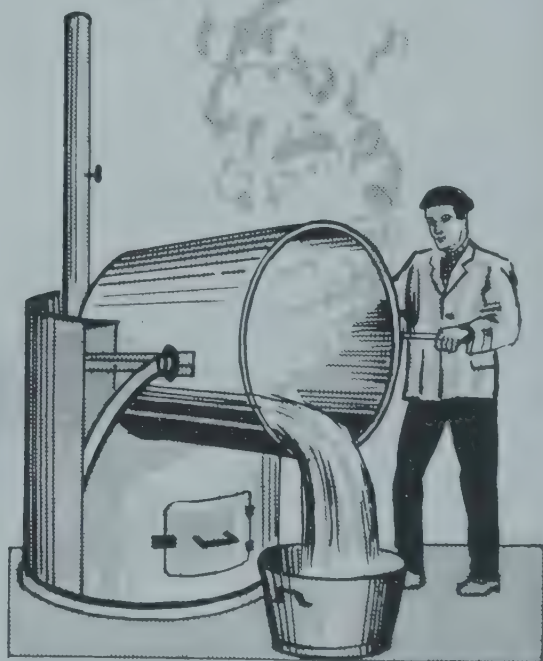
Les bases sont constituées d'un cation lié à un radical oxhydrile OH.

BASICITÉ. — Propriété d'un corps qui a une acidité réelle, ou pH, supérieure à 7.

BASIQUE. — Se dit d'un corps qui libère des anions OH.

BASSE. — Mesure de capacité valant, dans la Mayenne, 233 litres; dans l'Anjou et dans le Maine-et-Loire, 230 litres; à Saumur, 232 litres; dans la Sarthe, 240 à 250 litres; dans l'Anjou, 251 litres.

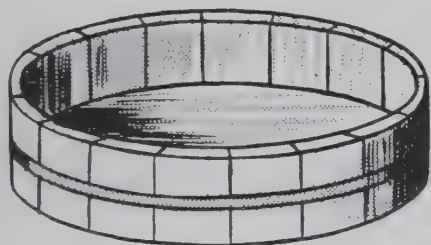
BASSIN. BASSINE. — On donne ce nom à des récipients en acier émaillé, en fer, en cuivre ou en plastique, de diverses formes, et qui servent soit à la manipulation des vins et alcools, soit à la préparation des sirops. Ces récipients doivent être tenus avec le plus grand soin : s'ils sont en cuivre, ils seront souvent récurés et bien essuyés après emploi; s'ils sont en fer blanc, ils devront être étamés pour empêcher la rouille ou le goût de fer, qui se communique facilement aux liquides.



Bassine basculante.

BASSINE BASCULANTE A FEU NU (système *Egrot*). — Rend de grands services pour le chauffage de l'eau, la fabrication du tartre, des sirops destinés aux eaux-de-vie, la cuisson des vins et des mûts de vendange, la fabrication du caramel. Un modèle spécial existe dans ce but.

BASSINE EN BOIS. — Dite bordelaise. Cet instrument est un récipient circulaire en bois cerclé de fer, ayant environ 40 centimètres de diamètre et 15 à 20 centimètres de hauteur. Il est surtout employé



Bassine en bois.

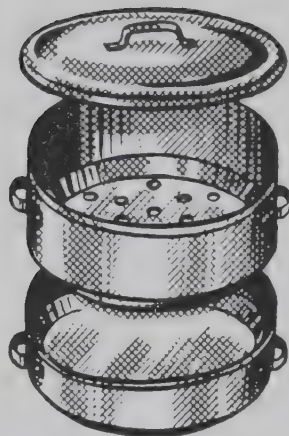
dans le soutirage des vins. On le place sous le robinet pour recevoir le liquide qui pourrait se perdre.

BASSINE NANTAISE ou **CRAPAUD.** — Cette bassine métallique, étant en partie recouverte, a l'avantage de mettre le vin un peu à l'abri des poussières et impuretés qui peuvent y tomber en même temps que le vin.



Bassine nantaise.

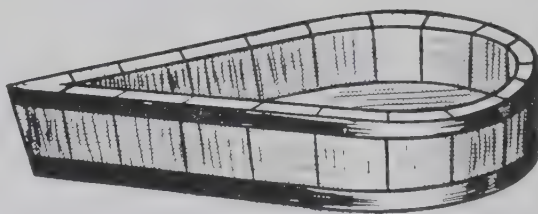
BASSINE A STÉRILISER LES BOUCHONS. — Les bouchons à stériliser sont placés dans un panier métallique à claire-voie, qui se trouve à l'intérieur de la bassine. La bassine emplies d'eau est chauffée à l'ébullition.



Bassine à stériliser les bouchons.

La vapeur d'eau stérilise les bouchons et leur donne une souplesse qui ne pourrait être obtenue par un trempage dans l'eau chaude.

BASSIOT ou **CŒUR.** — Baquet en forme de cœur, en bois ou en fer blanc, dans lequel on délaie les œufs ou les matières destinées au collage. Son extrémité aiguë



Bassiot.

permet de verser le mélange clarifiant par le trou de bonde dans le fût à coller et de le placer commodément entre deux barriques.



Baste.

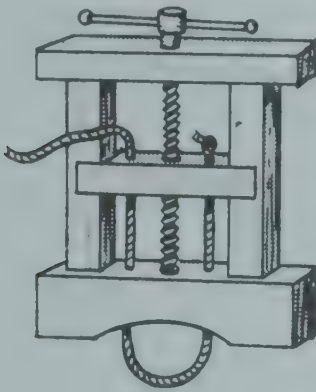
BASTE. — Terme utilisé en Gironde pour désigner les *comportes* (voir ce mot) servant au transport de la vendange.

BASTRINGUE. — Voir le mot *Chevalet*.

BATARD (Vin). — Vin mouillé, coupé d'eau.

BATARD-MONTRACHET. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

BATISSOIR ou **MARTINET** ou **CHÈVRE** (dans le Bordelais). — Appareil dont on se sert pour courber les douves d'un fût lorsqu'on le bâtit. On passe un câble



Bâtissoir.

autour du tonneau et on attache les deux bouts à la traverse, qui est rendue mobile par la vis; et, en ramenant cette traverse vers la tête de la vis, on rapproche les douves, qui se courbent, et il est alors possible de placer les cercles. — Voir *Cercle*.

BATON FOULEUR DONDOLO. — Bâton ayant à peu près la hauteur de la cuve où on veut fouler, remuer la vendange. Sa partie inférieure, un peu plus forte que la tige, est traversée par six bâtons, à la façon des perchoirs de perroquet; la partie supérieure est traversée par un bâton servant de poignée et permettant de le faire mouvoir par deux hommes. On fait aussi des bâtons fouteurs, ayant une petite planchette ronde ou carrée vissée à leur partie inférieure.

Il est important que ces bâtons soient faits avec du bois suffisamment fort et dépourvu

de nœuds; car il est arrivé que, s'étant cassés sous la pression du vigneron ou maître de chai, celui-ci a été précipité dans la cuve et asphyxié.

BATON FOURCHU. — Cet ustensile consiste en un bâton très solide armé à chacune de ses extrémités d'une petite fourche en fer.



Bâton fourchu.

Il sert à soutenir le tonneau lorsqu'on l'incline en avant pour le vider complètement; mais on ne peut l'utiliser que pour les fûts rangés le long d'une muraille. Pour cela, on appuie un bout contre un des cercles et l'autre contre la muraille, où il est retenu par les pointes de la fourche.

Dans le Bordelais, on incline les fûts avec la barre et un coin de levage.

BATOURNER. — Le batournage de la coque d'une fûtaille consiste, au moment du montage, d'une part, à vérifier la régularité de l'arrondi des douelles et, d'autre part, à ajuster celles-ci.

BATTE. BATTE A DÉBONDER. — Maillet plat à long manche. — Voir *Utinet* ou *Martinet*.

BATTERIE. — Groupement de plusieurs appareils semblables.

BATTERIE D'ALAMBICS. — Une batterie d'alambics de laboratoire permet de réaliser plusieurs dosages d'alcool ou d'acidité volatile en même temps. — Voir *Alambic de laboratoire*.

BATTOIR, BATTE ou **TAPETTE.** — Spatule en bois servant à enfoncer le bouchon dans le goulot de la bouteille, quand on n'a pas de machine à boucher et qu'on emploie des bouchons coniques.



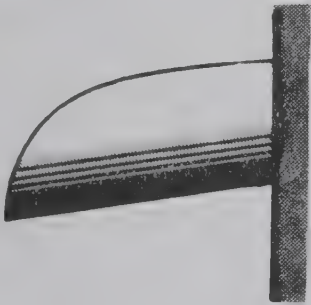
Battoir.

BATTU. — Se dit d'un vin fatigué par quelques jours de voyage. Pour exprimer une fatigue très grande, on dit *mâché*.

BAUME. — Résine végétale. Le baume du Canada est utilisé comme ciment pour le verre.

BAUMÉ (Degré). — Voir *Aréomètre*.

BAVETTE AMOVIBLE. — Petite dalle mobile qui se place devant les portières de cuves.



Bavette amovible.

Elle évite les projections de vin au moment des écoulements ou du pompage des lies.

BÉARN (VIN DE), ROSÉ DE BÉARN, ROUSSELET DE BÉARN. — V.D.Q.S. Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, des deux *Charentes et de l'Adour*.

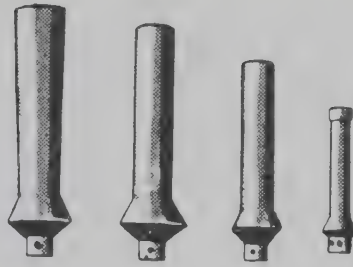
BEAUCHOIR. — Voir le mot *Billot*.

BEAUJOLAIS, BEAUJOLAIS SUPÉRIEUR, BEAUJOLAIS-VILLAGES. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

BEAUNE, BEAUNE-PREMIER CRU, COTE DE BEAUNE, COTE DE BEAUNE-VILLAGE. — A.O.C. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

BEC. — Un bec de tireuse est une pièce qui s'introduit dans le goulot de la bouteille au moment du remplissage.

Il existe un certain nombre de becs de brûleurs, utilisés soit au laboratoire pour le chauffage au gaz (brûleur Bunsen), soit dans l'industrie pour les brûleurs à mazout.



Brûleurs Bunsen à gaz.

BÊCHER. — Verre cylindrique utilisé au laboratoire pour les dosages (précipitations, titrimétrie, électrolyses, etc.).

BÊCHERON. — C'est une pointe recourbée et aplatie sur la partie recourbée qui est parfois utilisée pour retenir les cercles métalliques placés sur la futaille.

BECH-KLEINMACHER. — Appellation d'origine Luxembourgeoise.



Bédane.

BÉDANE. — Sorte de ciseau à peu près carré, servant à faire des mortaises.

BEIRA ALTA. — Province du Sud du Portugal comprenant trois districts : Aveiro, Guarda, Vizeu. A cette province appartiennent les régions de Bairrada et Dão, qui produisent quelques-uns des meilleurs vins rouges du pays.

BEIRA BAIXA. — Province du Portugal limitrophe de la précédente. Produit aussi d'excellents vins, dont les plus renommés sont ceux des régions de Figueira et Fundão.

En général, les vins rouges des deux Beiras se font remarquer par leur finesse et leur belle couleur.

BELGIQUE. — La Belgique a produit en 1958 : 130.000 quintaux de raisins de table, dans des serres qui se trouvent à proximité des grandes villes, notamment dans le Brabant. Ces serres, d'une vingtaine de mètres de longueur, cons-

tituées de deux murs de 2,50 mètres de hauteur, à une distance de 7 mètres l'un de l'autre, sont surmontées d'une verrière à double pente.

La récolte a lieu en août, pour les serres non chauffées, et de mars à juillet, parfois même au début de l'année, pour les serres chauffées.

La superficie de vigne est ainsi de 450 hectares.

Législation.

Sont autorisés par le décret du 4 février 1935, modifié et complété par l'arrêté royal du 1^{er} mai 1939 :

A. En ce qui concerne les vins :

Les additions ou procédés admis explicitement, pour le traitement rationnel des moûts ou des vins destinés à la consommation intérieure, par les lois et règlements en vigueur dans le pays d'origine du moût ou du vin, à condition :

a) Que ces additions ne soient faites et ces procédés employés que dans les conditions fixées par les lois et règlements susvisés.

Est toutefois tolérée l'édulcoration du vin blanc au moyen de sucre, à condition que la quantité de sucre ajoutée ne soit pas supérieure à 120 grammes par litre de vin.

b) Que le vin ne contienne pas d'autre jus, fermenté ou non, que le jus de raisin frais.

c) Que le vin ne soit pas déclaré nuisible.

d) Que le vin ne contienne pas :

— une teneur en chlorures, calculée en chlorure sodique, supérieure à 2 grammes par litre;

— d'autre colorant que le caramel de sucre ou de glucose employé dans les proportions strictement nécessaires à l'obtention d'une coloration de vin blanc normale.

B. En ce qui concerne les vins mousseux :

a) Les manipulations admises pour le vin.

b) L'addition de sucre.

c) L'addition de liqueur ou sauce, constituée par une solution de sucre ou de sucre glucose dans du vin, alcoolisé ou non, ou dans de l'alcool de vin.

C. En ce qui concerne les vins de liqueur :

a) Les manipulations admises pour le vin.

b) Le plâtrage, à condition que la teneur en sulfates, calculée en sulfate potassique, n'excède pas 4 grammes par litre.

c) La cuisson des vins ou des moûts.

d) L'addition d'alcool de vin ou d'alcool éthylique rectifié, à condition que la teneur en alcool ne dépasse pas 21 % d'alcool en volume.

e) L'aromatisation, soit par macération de substances végétales amères ou aromatiques, soit par addition des produits de la distillation de ces substances en présence d'alcool de vin ou d'alcool éthylique rectifié.

D. En ce qui concerne les apéritifs à base de vin.

a) Les manipulations admises pour les vins de liqueur.

b) L'addition de sucre, de miel, de sucre inverti, de glucose massé, de glucose cristal ou d'une solution aqueuse de ces produits.

c) L'addition d'une petite quantité de jus de cerise.

d) L'addition de vanilline.

E. En ce qui concerne les vins de fruits :

a) Les manipulations admises pour le vin.

b) L'addition de sucre, de sucre inverti ou d'une solution aqueuse de ces produits.

Consommation.

La consommation des vins, de 7,17 litres par habitant en 1957, s'est abaissée à 6,18 litres en 1958.

Celle de raisins de table est de l'ordre de 1,20 kilogramme.

Importations.

Les importations de vins, qui s'élevaient à 660 403 hectolitres en 1957, étaient de 587 502 hectolitres en 1958, 613 350 hectolitres en 1959 et 588 554 en 1960.

Les principaux fournisseurs du marché belge ont été les suivants en hectolitres :

	1957	1958
France	249 285	161 326
Algérie	20 125	8 080
Portugal	127 070	125 867
Italie	78 622	87 829
Espagne	57 816	84 403
Yougoslavie	55 625	52 516
Grèce	12 409	9 872

	1957	1958
Chili	5 458	7 158
Allemagne Occid.	5 900	5 673
Pays-Bas	6 613	5 423
Hongrie	415	1 623
Suisse	213	1 042

Régime d'importation des vins dans l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise.

D'après la notice C n° 8, de mars 1960, du Centre National du Commerce extérieur, toutes les boissons alcooliques, en provenance notamment des pays participant à l'Organisation Européenne de Coopération Economique, peuvent être importées en U.E.B.L., sans restrictions quantitatives.

Conditionnement, étiquetage, emballage.

A. Vins :

1° Les récipients contenant des vins, vins mousseux, vins de liqueur, apéritifs à base de vin, vermouths, doivent être munis, soit de l'indication de la nature du produit (vins, vins mousseux, etc.), soit de l'appellation d'origine, dûment adoptée par le Gouvernement belge, à laquelle ils ont droit (Saint-Emilion, Saumur mousseux, Frontignan, etc.).

Cette inscription doit être faite :

a) sur les deux fonds et en caractère gras d'au moins 3 centimètres de haut, uniformes, lisibles, tranchant nettement sur le fond, si le récipient est un fût;

b) sur la partie présentée au public et en caractères d'au moins 3 millimètres de haut, uniformes, lisibles et tranchant nettement sur le fond, si le récipient est une bouteille ou une enveloppe.

2° L'indication du degré alcoolique n'est pas obligatoire sur les récipients.

3° Doivent être inscrits en caractères distincts et bien lisibles :

a) sur les récipients qui contiennent 5 litres ou plus de produits précités;

— le nom ou la raison sociale et l'adresse du fabricant en Belgique ou du vendeur dans le pays.

b) sur les récipients qui contiennent moins de 5 litres de produits précités :

— le nom ou la raison sociale et l'adresse du fabricant ou du vendeur (belge ou étranger).

Le nom ou la raison sociale et l'adresse du fabricant en Belgique ou du vendeur dans le pays peuvent être remplacés par la mention « Registre du commerce » suivie de l'indication du siège du tribunal où l'immatriculation exigée par la loi du 30 mai 1924 a été faite, et du numéro de l'immatriculation.

B. Spiritueux :

Le nom ou la raison sociale et l'adresse en Belgique du fabricant ou du vendeur doivent être inscrits en caractères bien lisibles sur les récipients contenant des spiritueux.

La mention « Spiritueux » est obligatoire, sauf si les récipients sont munis d'une des mentions suivantes : alcools, Armagnac, brandy, Calvados, Cognac, eaux-de-vie, Fine Champagne, Petite Champagne, rhum, etc.

Cette mention peut être remplacée par la mention « Liqueur » si, dans les 100 cm³, le produit contient 15 grammes ou plus de sucres calculés en sucre interverti.

Les mentions « Spiritueux » et « Liqueur » doivent figurer sur la partie du récipient présentée au public, et en caractères gras d'au moins 5 millimètres de hauteur.

L'indication du degré alcoolique est facultative. En aucun cas, le volume réel ne peut être inférieur de plus de 3 % au volume indiqué.

Pour les eaux-de-vie bénéficiant d'une appellation d'origine, contenues dans des bouteilles d'une capacité égale ou inférieure à un litre, les bouteilles doivent être munies d'une capsule portant l'indication de provenance du produit, ainsi que d'une étiquette indiquant le numéro et la date de l'acquit de Régie.

Documents d'expédition.

a) Factures commerciales en trois exemplaires; dans le libellé des factures, lettres de voitures, prix courants, etc., les produits doivent être désignés soit par la dénomination, ou une des dénominations, correspondant à leur nature, soit par l'appellation d'origine dûment adoptée par le Gouvernement belge à laquelle ils ont droit.

Les libellés relatifs à des vins, vins de liqueur vendus en cercles, doivent comprendre l'indication du titre alcoolique

acquis de ces produits, exprimé en degrés et demi-degrés, et des marques et numéros dont les fûts sont munis.

Les produits dits « vins blancs doux naturels » n'ayant pas droit à une appellation d'origine dûment adoptée doivent être vendus comme « vins de liqueur », étant donné qu'ils ont reçu un apport d'alcool. Les vins français avec ou sans appellation d'origine, expédiés en Belgique, ne peuvent avoir subi que les manipulations permises pour les vins destinés à la consommation française.

b) Volant de l'acquit-à-caution délivré par l'Administration des Contributions indirectes précisant notamment le degré du vin ou de l'eau-de-vie, les noms et adresses exacts de l'expéditeur français et du destinataire étranger, la qualité exprimée en litres, inscrite en toutes lettres.

c) Pour permettre à l'importateur belge ou luxembourgeois de bénéficier de la réduction des droits prévue par le Traité de Rome sur le Marché commun, il y a lieu d'établir un certificat de circulation des marchandises, modèle D.D. 1, à faire viser par le bureau des douanes français de sortie.

Régime des échantillons.

Les échantillons (reconnus comme tels après vérification) sans valeur commerciale (en principe flacon d'une contenance non supérieure à 15 cl), sont admis en franchise. Au-dessus de cette capacité, les échantillons ne peuvent être importés qu'après paiement des droits de douane et taxes diverses.

Monnaie de facturation et de règlement.

D'une manière générale, les factures doivent être libellées, de préférence, en francs belges ou luxembourgeois, ou bien en francs français.

Toutefois, du point de vue de la réglementation française des changes, rien ne s'oppose à la facturation en une devise tierce, à titre de monnaie de compte.

Le règlement des exportations s'effectue normalement :

— soit en francs belges (ou autres devises de la zone de convertibilité cotées sur le marché des changes de Paris), encaissés par les voies bancaires habituelles et qui

doivent être cédés obligatoirement au marché des changes;

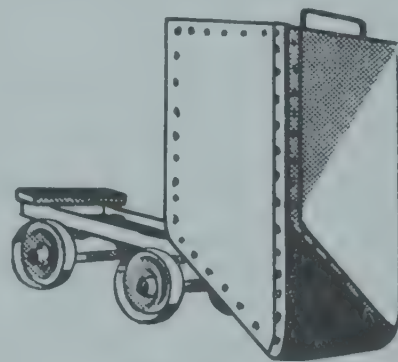
— soit en francs français, par le débit de comptes éfrangers, en « francs convertibles » ouverts en France, chez les intermédiaires agréés.

BELLET (Vins de). — A.O.C. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

BENAUGE (HAUT-), BORDEAUX-HAUT-BENAUGE, ENTRE-DEUX-MERS-HAUT-BENAUGE. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

BENICARLO. — Vins rouges très colorés, très spiritueux, produits sur les bords de la Méditerranée, à la limite des provinces de Valence et de la Catalogne. Ils sont souvent préférés aux vins ordinaires d'Alicante. Ceux des environs de Tarragone sont des plus recherchés pour les opérations.

BENNE. — Récipient, en général métallique, utilisé pour transporter les vendanges.



Benne basculante.

La plupart du temps, la benne peut être vidée directement dans les conquets de réception en pivotant sur un axe.

BENTONITE. — C'est une argile (silicate d'aluminium hydraté composé principalement de monmorillonite). Elle a une tendance remarquable au gonflement (absorbe 10 fois son poids d'eau); elle forme des pâtes gélatineuses et a une forte dilution des suspensions très stables.

La bentonite (dont l'emploi est autorisé

par le décret du 19 août 1921) est un agent remarquable de clarification et de stabilisation des vins blancs et s'opposant à la précipitation des protéides et à la casse cuivrique.

Clarification spontanée.

Seuls peuvent être clarifiés des vins déjà presque limpides ou légèrement troubles, pauvres en substances mucilagineuses qui s'opposent aux floculations et aux sédimentations.

La clarification est meilleure lorsqu'on élève la température (par exemple de 10° C à 20° C) et lorsque l'acidité réelle ou pH (voir ce mot) est plus basse. Ces influences sont inverses de celles constatées dans le collage ordinaire.

La bentonite doit être mise en suspension dans l'eau avec une dilution suffisante, puis incorporée très rapidement avec vive agitation avec la masse de vins à traiter. La dose la plus convenable, celle qui clarifie le mieux, sans donner un dépôt exagéré, est déterminée par des essais préalables en bouteilles; elle est généralement de l'ordre de 100 grammes par hecto dilué dans 2 litres d'eau au moins.

Lorsqu'on se propose de séparer la bentonite après stabilisation du vin par collage ou filtration, la suspension initiale de la bentonite peut se faire directement dans le vin.

Clarification par collage.

Elle pose certains problèmes. La gélatine donne de bons résultats, d'autres protéides peuvent être employées, la caséine par exemple.

Des essais préalables permettent de déterminer les doses les plus convenables.

La colle est floculée très rapidement par la bentonite en suspension (floculation mutuelle de deux colloïdes de signe électrique opposé) comme si elle était ajoutée à un vin rouge; vis-à-vis de la gélatine, un vin blanc renfermant de la bentonite en suspension se comporte comme un vin rouge, et les mêmes précautions s'imposent.

Clarification par filtration.

La filtration des vins traités par la bentonite constitue le moyen le plus sûr et le plus rapide d'obtenir la séparation et de clarifier.

Les filtres à tissu, encollés avec de la terre d'infusoires, conviennent parfaitement; on peut utiliser de préférence des filtres à cadres avec doseurs ou des filtres à alluvionnage continu. — Voir le mot *Filtre*.

Théorie du traitement.

1° La bentonite mise en suspension dans l'eau ou le vin forme une dispersion colloïdale dont les particules, chargées d'électricité négative, sont floculées par les ions métalliques (chargés positivement) et, d'autre part, ont la propriété de fixer les particules colloïdales de protéides qui, à un pH inférieur au pH isoélectrique de ces protéides (soit 4,7 environ), par conséquent au pH du vin (soit 3,0 à 3,5), sont chargées d'électricité positive. C'est pourquoi la bentonite est, pour les vins, un agent de clarification et de stabilisation.

La bentonite en suspension dans un vin fixe non seulement les protéides pouvant exister naturellement dans ce vin en solution limpide, à des doses d'ailleurs très faibles, mais aussi les protéides telles que la gélatine qui sont ajoutées en vue du collage; nous savons qu'il se produit alors une floculation mutuelle entre les deux colloïdes, qui est suivie d'une sédimentation et d'une clarification du liquide nettement meilleure que lorsque la bentonite est seule; c'est là un excellent exemple de floculation réciproque. Dans ce phénomène, le tanin n'intervient pas : si on mélange successivement de la gélatine et de la bentonite dans une solution alcoolique et tartrique à pH 3,5, il y a floculation, clarification parfaite, avec entraînement total de la gélatine malgré l'absence de tanin. Au contraire, dans l'eau ordinaire, où la gélatine est négative, par conséquent de même signe que la bentonite, la clarification est très défectueuse.

Ces diverses propriétés sont plus ou moins accusées suivant le produit bentonitique essayé. Le kaolin lui-même, qui fixe les protéides et flocule en leur présence à dose suffisante, précipite et sédimente mieux dans l'eau ordinaire que dans l'eau distillée, bien que la différence ne soit pas aussi marquée et que le dépôt ne soit

pas aussi floconneux que dans le cas de la bentonite.

On peut observer que le dépôt formé dans un vin par addition d'une suspension de bentonite préparée dans l'eau (et non dans le vin) peut être remis en solution colloïdale, « peptisée », par lavages successifs dans l'eau distillée, ces lavages ayant pour effet d'éliminer les ions métalliques coagulants.

2° Il est intéressant maintenant de comparer les comportements dans le vin de la bentonite, d'une part, de la gélatine, d'autre part, telle qu'on l'utilise habituellement dans le collage en l'absence de bentonite.

Une solution de gélatine est une solution colloïdale dont les micelles gonflées d'eau (la gélatine est un colloïde hydrophile ou émulsion) sont chargées négativement si le pH est supérieur à 4,7 et positivement s'il est inférieur à 4,7. Lorsqu'une solution de gélatine est répartie dans du vin, ses particules sont positives, puisque le pH du vin est de l'ordre de 3,0 à 3,5. Mais on sait qu'au contact du tannin elles subissent une modification profonde; elles sont déshydratées (la gélatine devient colloïde hydrophobe ou suspensoïde), elles fixent une proportion plus ou moins importante de tannin, et elles changent de signe, elles deviennent négatives comme les particules de bentonite. Comme ces dernières, les particules de gélatine sont alors floculées par les sels métalliques; mais elles ne seraient pas coagulées en leur absence et demeureraient en solution colloïdale limpide. Enfin, elles fixent les protéides existant naturellement dans le vin, d'une manière incomplète, certainement parce que leur masse est faible.

Tel est le mécanisme du collage des vins, qui comporte très nettement deux temps : la transformation, la « dénaturation » de la gélatine par le tannin, avec changement de signe électrique, et la floculation par les sels métalliques.

En somme, la bentonite se comporte dans le vin d'une manière analogue à la gélatine, mais elle est déjà, au moment de son introduction dans le vin, un colloïde suspensoïde négatif, et ses particules sont

en réalité comparables, au point de vue colloïdal, aux particules de gélatine dénaturée par le tannin et non aux particules de gélatine telle qu'elle est incorporée au vin. La première transformation, le premier temps du collage, n'existe pas. Pour cette raison ne se font pas les floculations mutuelles qui s'accomplissent dans le collage entre, d'une part, la gélatine non encore dénaturée et positive, d'autre part, les particules en suspension constituant le trouble, ainsi que les composés du fer trivalent (phosphate ferrique et « tannate de fer » colloïdaux); or nous avons montré l'importance très grande de ces floculations mutuelles dans le collage et la clarification. C'est sans doute une des raisons pour lesquelles la clarification est mieux obtenue par le collage ordinaire que par la bentonite. De même, si la bentonite clarifie mieux un vin lorsqu'il renferme une protéide, c'est grâce à une floculation mutuelle entre particules de bentonite et de protéide.

3° Du point de vue théorique, une autre comparaison est intéressante, celle des processus, par lesquels les traitements des vins blancs par la bentonite et par le chauffage, réalisent la stabilisation vis-à-vis à la fois des coagulations de protéides et de la casse cuivrique; ces deux procédés sont d'une efficacité remarquable.

Le chauffage n'a pas seulement pour effet, comme on le croyait, de détruire les levures, les bactéries et les diastases; lorsqu'il est suffisant (trente minutes à 75° C par exemple), il engendre des processus chimiques et physico-chimiques d'un grand intérêt théorique et pratique. Tout d'abord, le chauffage coagule les protéides ou, plus exactement, les « dénature », les transforme en une forme coagulable par le tannin et permet de les éliminer. En outre, par un mécanisme de réduction semblable à celui de la casse cuivrique, il transforme l'ion cuivre en sulfure de cuivre colloïdal, qui peut être précipité par un collage, à la colle de poisson de préférence, en donnant un dépôt d'un brun rouge tout à fait semblable à celui obtenu par addition au vin d'hydrogène sulfuré et de colle de poisson. Ainsi est réalisée l'élimination du cuivre en excès (toutefois, si le vin est

aéré après collage, le sulfure de cuivre se dissout de nouveau).

Mais, et ceci est essentiel, après cette élimination, un nouvel enrichissement en cuivre, s'il n'est pas exagéré, inférieur à 1 ou 2 milligrammes par litre par exemple, et si le vin chauffé n'est pas filtré sur filtre serré, ne provoque plus la casse cuivrique; le vin conservé à l'abri de l'air à 25° C ou à la lumière solaire reste limpide ou à peu près limpide; il est aisé de constater que le colloïde cuivrique de la casse cuivrique est formé, car il peut être précipité par addition de colle de poisson sous forme d'un dépôt brun; mais, en l'absence de ce collage, il reste en solution colloïdale limpide, qui peut d'ailleurs être très nettement jaune si la teneur en cuivre du vin atteint 2 milligrammes par litre environ. On peut observer les vins traités, en bouteilles depuis plusieurs années, qui sont limpides et sensiblement jaunes, leur teneur en cuivre étant de l'ordre de 2 milligrammes par litre.

En somme, dans le vin chauffé, le processus chimique de réduction de la casse cuivrique s'accomplit normalement lorsque sont réalisées les conditions qui permettent cet accident, mais le colloïde responsable de ce trouble ne floccule pas, et le vin reste limpide. C'est exactement ce qui se passe dans les vins traités par la bentonite et renfermant 1 ou 2 milligrammes de cuivre par litre; ils restent limpides, tandis que les vins non traités se troublent fortement; et, par addition d'un peu de colle de poisson, le colloïde cuivrique est entraîné et colore en brun rouge les flocons de la protéide coagulée.

Choix d'une bentonite pour le traitement des vins.

On peut faire les essais suivants :

1° Adsorption des protéides :

On traite un vin jeune, riche en protéides (il se trouble fortement par chauffage) dans des bouteilles avec des doses de 20, 40, 60, 80, 100 grammes par hectolitre. Après quelques jours de repos, on décante, filtre sur cellulose, puis on chauffe 30 minutes à 80° C. On observe les troubles par rapport à un témoin filtré et chauffé de la même façon.

Une bonne bentonite doit éliminer complètement les protéides avec une dose de 20 à 40 grammes par hectolitre pour les vins de Bordeaux; 60 à 80 grammes par hectolitre correspondent à une qualité moyenne; au-dessus de 100 grammes par hectolitre, le pouvoir adsorbant est jugé insuffisant (pour ces vins).

2° Protection de la casse cuivrique :

Un vin blanc contenant 2 milligrammes par litre de cuivre (ne se troublant de préférence pas par chauffage) est traité comme plus haut. Les échantillons filtrés sont exposés quelques jours à la lumière solaire indirecte. La comparaison de la tenue de ces vins permet de déterminer la qualité de la bentonite.

3° Fixation du colorant colloïdal :

Un vin rouge se troublant fortement à basse température est traité en bouteilles par 10, 20, 30, 40, 50 grammes par hectolitre. On décante et on compare les troubles après un séjour de 24 heures à 0° C dans un réfrigérateur.

4° Influence sur les qualités organoleptiques :

10 grammes de bentonite par litre ne doivent apporter au vin aucune odeur étrangère désagréable, sulfurée, organique, la légère odeur terreuse doit disparaître après traitement avec une faible quantité de charbon.

5° Influence sur la composition du vin :

Mesurer le pH, déterminer le poids des cendres, doser l'acidité de titration, l'alcalinité des cendres, le calcium, le fer, etc.

6° Propriétés floculantes et clarifiantes;

7° Capacité d'adsorption de l'eau et stabilité de la suspension aqueuse :

En Allemagne, une bentonite est techniquement pure et propre à l'œnologie lorsque :

— dans 100 grammes de bentonite séchée à l'air libre, il n'y a pas plus de 0,5 gramme de sodium, 0,1 gramme de fer, 5 grammes de substances totales solubles dans l'acide acétique à 10 %;

— la teneur en sable ne dépasse pas 4 %;

— la teneur en arsenic et en plomb ne dépasse pas 10 milligrammes par kilogramme;

— la préparation de la bentonite est conforme aux règles de l'hygiène;

BENTONITE

— la bentonite ne contient pas de substances pouvant donner au vin une odeur ou un goût étranger durables.

BENTONITE (Goût de). — La bentonite (comme le kaolin) peut dégager une odeur de terre, au moment de l'emploi.

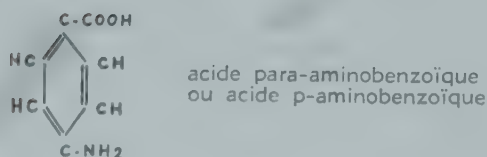
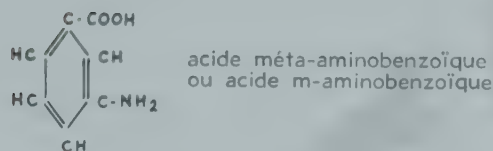
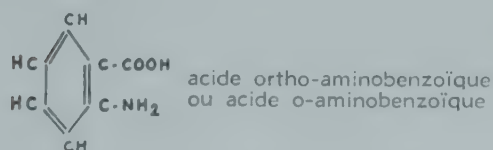
Le goût disparaît rapidement dans le vin après aération ou filtration. On peut cependant, pour éviter sa formation, ajouter au vin, en même temps que la bentonite, 2 à 5 % de son poids de charbon actif.

BENZÉNIQUE (Noyau). — Le noyau benzénique, constitué par un cycle de six « carbones » (avec alternativement des liaisons simples et des liaisons doubles), est l'élément de base d'une série importante de la chimie organique, la série des composés aromatiques. — Voir le mot *Substances organiques*.

Toutes les substances de la série aromatique comportent donc le noyau benzénique dans lequel un ou plusieurs des atomes d'hydrogène (qui sont reliés normalement au carbure de base le benzène C_6H_6) sont remplacés par d'autres atomes ou radicaux.

Par exemple, dans l'acide aminobenzoïque (voir ce mot), il existe un radical acide et un radical amine.

Cet acide peut être représenté par l'une des trois formules suivantes :



Si dans l'hexagone benzoïque, les radicaux sont consécutifs, ils sont dits en position ortho; s'ils sont séparés par un carbone sans radical, c'est la position méta et s'ils sont opposés, c'est la position para.

BENZOATE. — Antiseptique. Sel de l'acide benzoïque. — Voir *Acide benzoïque*.

BERCY. — Principal entrepôt réel des vins à Paris. — Voir *Entrepôt à Paris*.

BERGERAC, BERGERAC-COTES-DE-SAUS-SIGNAC, BERGERAC SUPÉRIEUR. — A.O.C. — Voir le mot *Garonne (Vins du bassin de la)*.

BERGSTRASSE. — Appellation réglementée allemande des vins :

a) des communes viticoles badoises dans la zone badoise de la Bergstrasse, de Wiesloch, jusqu'à Weinheim;

b) des communes viticoles de la province hessoise de Starkenburg.

BERICI (Bianco e Rosso dei Colli). — Vin typique de Vénétie (Italie).

BERNE. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

BESSARABIE (Vins de). — Le combinat de Bessarabie, dépendant du Glavino du Ministère de l'Industrie gustative de l'U.R.S.S., produit des vins blancs de table de Pinot et d'Aligoté et des vins rouges de Cabernet (dénommés Bordo).

BÉTAÏNE. — Acide aminé qui constitue une impureté dans les sucres de betterave insuffisamment raffinés.

BEUVERIE. — Réunion au cours de laquelle on boit en excès.

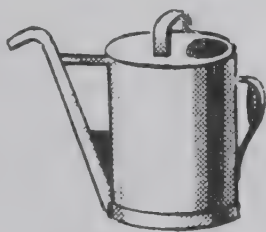
BICHOF ou BISCHOF. — Boisson à base de vin sucré, dans laquelle on a fait infuser de l'orange, du citron ou des épices. Elle se consomme froide ou chaude.

BICHROMATE DE POTASSIUM. — Se présente en cristaux orangés, très solubles dans l'eau. Il est utilisé pour encoller les fûts. — Voir *Affranchissement des fûts*. C'est un oxydant énergique qui détruit

la matière organique, aussi est-il employé pour le dosage de certains composés du vin et aussi pour minéraliser les moûts et les vins.

BIDISTILLÉ. — Qui a subi deux distillations. Se dit en particulier pour l'eau redistillée.

BIDON. — Récipient en fer-blanc ou en cuivre ayant la forme d'un arrosoir, dont l'extrémité du tuyau est recourbée et plus ou moins longue. Le bidon porte le plus souvent à l'extrémité du tuyau une douille destinée à recevoir une chandelle, très utile pour ouiller les fûts dans les chais obscurs.

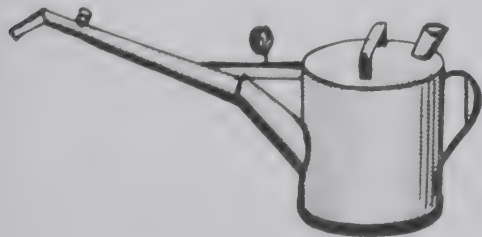


Bidon ouilleur.

On utilise de préférence les bidons ouilleurs dont le bec recourbé a 10 à 15 centimètres de long, de façon à porter le liquide qui sert à faire l'ouillage dans la masse du liquide et non à sa surface, les fleurs qui peuvent s'y trouver sont ainsi mieux éliminées.

Ces bidons ont ordinairement une contenance de 10 litres et portent à l'intérieur une règle graduée qui permet de savoir ce qu'ils contiennent.

BIDON OUILLEUR AUTOMATIQUE. — Ce bidon est muni de divers organes qui font que le liquide ne coule plus lorsque le fût à ouiller est plein. Fermé hermétique-



Bidon automatique.

ment à l'aide d'un bouchon placé à sa partie supérieure, la pression atmosphérique ne s'exerce sur le liquide qu'il contient que par un petit tube à air dont l'extrémité ressort sous le bec du tuyau d'écoulement et dont l'autre partie vient porter l'air dans la partie concave du dessus. Appuyé sur l'orifice de la bonde, ce petit tube à air est obstrué par le liquide même dès que la barrique est pleine, c'est-à-dire quand le vin arrive jusqu'à lui. Dès lors, manque de pression atmosphérique sur le liquide du bidon et arrêt de l'écoulement.

BIDON OUILLEUR A POUCKETTE. — A peu près semblable aux autres dans ses formes, il s'en distingue par le système constitué par un bouchon métallique placé à l'intérieur du tuyau d'écoulement et actionné par une tige que commande un ressort soumis à une poucette extérieure.

BIDON OUILLEUR A PRESSION. — Ce bidon, hermétiquement fermé, possède sur la poignée un petit ressort sur lequel on appuie quand on veut y faire entrer un peu d'air et faire sortir du liquide.

BIENVENUES - BATARD - MONTRACHET. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

BIÈRE DE RAISIN. — Boisson à base de jus de raisin. — Voir *Boisson faiblement alcoolisée*.

BIGORNE. — Enclume dont une extrémité est arrondie en cône et dont l'autre, moins allongée, est coupée en quatre pans; sur divers points de la surface plane se trouvent des trous de plusieurs grosseurs, au-dessus desquels se place le cercle de fer qu'on veut perforer à l'aide du poinçon pour y placer le rivet.



Bigorne.

BILAN ACIDIMÉTRIQUE

On y trouve aussi une ou plusieurs échancrures circulaires et concaves pour arrondir la tête du rivet.

BILAN ACIDIMÉTRIQUE. — Lorsque l'œnologue connaît la composition détaillée d'un vin en acides, il a la possibilité d'effectuer l'une des opérations suivantes aboutissant chacune à établir un bilan ou une balance (le bilan est un compte, la balance est un équilibre). Faire la balance, c'est composer les deux termes du bilan, voir s'ils s'équilibrent :

1° Bilan des anions et des cations.

Il permet de constater si l'ensemble des déterminations concorde, si l'on n'a rien omis, si les méthodes analytiques ont un degré d'exactitude raisonnable.

2° Bilan des acides organiques.

L'alcalinité des cendres, c'est-à-dire la quantité de carbonates contenus dans les cendres, représente la quantité d'ions minéraux combinés à des acides organiques dans le vin qui, par calcination, se transforment en carbonates alcalins. L'acidité de titration représente les acides organiques libres, puisqu'au pH du vin les principaux acides minéraux sont salifiés. La somme de l'alcalinité des cendres, de l'ammoniaque, qui est un cation volatilisé pendant la calcination, et de l'acidité de titration doit être égale à la somme des anions organiques déterminés chacun séparément. On établit ainsi le bilan des acides organiques.

3° Bilan physico-chimique des acides.

On peut compléter le bilan des acides et des bases d'un moût ou d'un vin par le bilan physico-chimique des acides, qui consiste à calculer pour chacun la fraction libre et la fraction combinée dans ce vin. Le total des acides organiques salifiés doit égaler l'alcalinité des cendres, plus l'ammoniaque; le total des acides organiques libres doit égaler l'acidité de titration.

L'acidité de titration doit être corrigée d'une fonction phosphorique et d'une demi-fonction de l'acide sulfureux libre; l'alcalinité des cendres est également trop forte d'une fonction de l'acide sulfureux libre et de la moitié environ de l'acide sulfureux combiné (puisque 75 % de l'acide

aldéhyde sulfureux s'évaporent et que 25 % donnent des sulfates).

4° Bilan d'une fermentation ou d'une précipitation.

On peut établir le bilan d'une fermentation ou d'une précipitation dans lesquelles les acides sont formés ou disparaissent par fermentation ou précipitation. Ce bilan donne une image précise de la transformation, comme le bilan des anions et cations donne une image précise et complète de la composition du vin. On voit ainsi s'il y a concordance, si tous les acides qui se transforment ont été dosés et correctement dosés, si on a bien saisi l'ensemble de la transformation.

BILLARD. — Table constituée par une claie d'osier ou un treillis métallique, utilisée pour égrapper la vendange à la main.

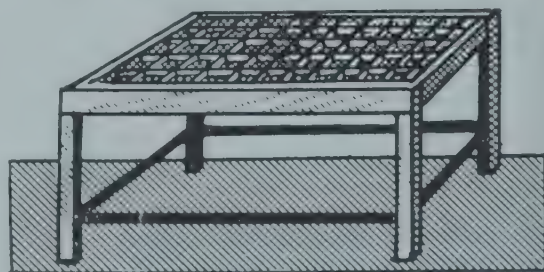


Table à égrapper.

BILLOT. — Bloc de bois sur lequel l'ouvrier tonnelier dégrossit son bois ou le dole. Le bois à doler est appuyé contre des hausses ménagées sur le plat de ce billot, qu'on appelle bartavelle.

Le billot se nomme aussi : chapus, charpi, tronchet, buchoir ou beauchoir. Il en est de portatifs et d'autres fixés dans le sol.

BINAIRE. — S'applique à un système de deux éléments.

BIO-BIO (Vins de). — Vins chiliens produits dans la région viticole de Bio-Bio. — Voir la production 1957 des régions « Nuble, Conception et Bio-Bio » au mot Chili (Vins du).

BIOCHIMIE. — La biochimie, ou chimie biologique, étudie la chimie des cellules vivantes et l'influence que peuvent jouer les différents constituants chimiques des

cellules dans la vie végétale, animale ou humaine.

On peut distinguer :

- les constituants plastiques ou matériaux de structure;
- les constituants énergétiques, dont la décomposition fournit l'énergie nécessaire au fonctionnement de la cellule (qui d'ailleurs, pour une grande part, se confondent chimiquement avec les premiers);
- les substances fonctionnelles, c'est-à-dire les diastases, qui catalysent les réactions.

On appelle **métabolisme** de la cellule l'ensemble des transformations intéressant les constituants plastiques et énergétiques. Ces transformations comportent deux aspects : les réactions de synthèse, ou formation des substances nécessaires à la croissance et à la constitution de réserves, s'accompagnant d'accumulation d'énergie, et qui constituent les phénomènes de l'**anabolisme**, et les réactions de dégradation, de destruction, qui s'accompagnent d'une dépense d'énergie, et que l'on groupe sous le nom de **catabolisme**.

Lorsqu'on envisage les cellules végétales d'une plante verte comme la vigne, les réactions biochimiques de l'anabolisme comprennent essentiellement l'assimilation chlorophyllienne ou photosynthèse, puis la synthèse des matières grasses ou lipides, la synthèse des matières azotées ou protéosynthèse. Quant aux réactions du catabolisme, elles englobent la respiration et la fermentation.

On trouvera les « propriétés biochimiques » des principaux composants du vin aux mots : *Alcool éthylique, Alcool méthylique, Glycérol, Glucide, Acides, Polyphénol, Ester, Sel, Matière minérale, Vitamine*.

BIOGÈNE. — S'applique à une substance chimique qui favorise les phénomènes vitaux.

BIOLOGIQUE (Analyse par méthode). — Voir *Dosage microbiologique, Recherche biologique des antiseptiques*.

BIORISATION. — Stérilisation sous 1 à 3 kilogrammes de pression.

BIOS. — Wildiers dénomma « bios » le facteur de nature inconnue apporté par

le jus de plante ou contenu dans les levures, qui active la croissance de celles-ci. Il est soluble dans l'eau, l'alcool, insoluble dans l'éther; il traverse les membranes dialysantes. Les résultats de Wildiers ne furent pas admis par tous. Pendant vingt ans, il y eut de nombreuses discussions, certains niant l'existence du bios, d'autres pensant qu'il contenait une seule substance active pouvant être isolée pure. La difficulté de ces études était due aux faibles concentrations présentes et actives de ces substances, et aussi à la diversité des besoins des genres et espèces de levures; certaines espèces, qui généralement respirent bien et fermentent mal, produisent leur bios et se multiplient en milieu synthétique; au contraire, les levures-ferments, qui se sont trouvées sélectionnées dans les milieux privés d'air, sont beaucoup plus exigeantes.

Pour une meilleure connaissance, il faut attendre que Williams applique la notion de vitamine aux micro-organismes, et c'est seulement quand l'étude des vitamines fut avancée que l'on put montrer que le bios était de nature complexe et en isoler les substances actives. L'histoire du bios des levures fait ainsi partie de l'histoire des vitamines de l'homme et des animaux, car, répétons-le, ce sont essentiellement les mêmes substances qui sont vitamines du groupe B pour les animaux et facteurs de croissance des micro-organismes.

Signalons que Storck, en fractionnant le bios d'un extrait aqueux de levures, a notamment isolé :

- un Bios 1, ou mésoinositol (voir ce mot);
- un Bios 2 A ou acide pantothénique (voir ce mot);
- un Bios 2 B ou biotine (voir ce mot);
- des Bios 3 B, Alanine, Leucine — voir *Acide aminé, Thiamine*;
- un Biostérol, qui est sans doute analogue au cholestérol.

BIOSE. BIOSIDE. — Voir *Ose, Oside*.

BIOSYNTÈSE. — Formation d'un corps chimique dans une cellule vivante.

BIOTHÉRAPIE. — Soins thérapeutiques par l'utilisation de boissons ou de produits contenant des ferments, des levures.

BIOTINE

BIOTINE. — La biotine, ou bios 2 B, ou vitamine H, a été découverte par Kögl en 1936.

D'après Cheldelin et Williams, les teneurs en biotine de divers fruits varient de 9 à 40 μg par kilogramme; ces auteurs trouvent 31 μg par kilogramme pour le raisin. Castor a dosé la biotine sur un seul échantillon de jus de raisin et a trouvé 2 μg par litre. E. Peynaud et Mlle Lafourcade de 1,5 à 4,2 μg par litre, avec moyenne de 2,63. Le comportement de la biotine au cours de la maturation est différent de celui des autres vitamines. Le raisin vert est nettement plus riche que le raisin mûr. À partir de la véraison, on assiste, durant le premier mois, à une forte diminution de cette vitamine, suivie d'une légère augmentation et d'une stabilisation dans la baie.

Cette vitamine est sensible aux traitements adsorbants, qui en enlèvent 50 % environ.

La biotine joue un rôle essentiel dans une série de réactions enzymatiques de synthèse azotée, de décarboxylation et de désamination.

La biotine ne semble indispensable à aucune espèce de levures de vin, mais son absence limite considérablement le nombre des générations, sans trop modifier d'ailleurs les rendements fermentatifs. Les levures sont capables de synthétiser une quantité de biotine suffisante, comme le montrent les dosages effectués après fermentation d'un milieu privé de biotine au départ. La biotine intervient dans la synthèse de l'acide pantothénique.

Les levures répondent à son absence par une synthèse accrue en thiamine, nicotinamide et riboflavine. D'autre part, la carence en biotine diminue le taux de la fermentation glycéropyruvique et abaisse le taux d'acide succinique.

La biotine est donc un facteur de croissance de la levure.

BIOTIQUE. — S'applique à tout ce qui est relatif à la vie.

BISAIGRE. — Se dit d'un vin « aigre ».

BISTROT. — Désignation populaire d'un débit de boissons (voir ce mot).

BISULFITAGE. — Voir *Sulfitage*.

BISULFITE ALCALIN. — La loi limite son emploi à 20 grammes par hecto, ce qui correspond à 100 milligrammes d'acide sulfureux par litre. — Voir *Acide sulfureux*.

Le *bisulfite de potassium* se prépare en saturant une solution de carbonate de potassium par du gaz sulfureux. Il se présente sous forme de cristaux incolores, il est soluble dans l'eau et se transforme par chauffage en métabisulfite de potassium; celui-ci est le meilleur bisulfite à employer en œnologie.

Le *bisulfite de sodium* est en fait (lorsqu'il est sec) un mélange de bisulfite et de métabisulfite de soude. — Voir *Métabisulfite alcalin*.

BITARTRATE DE POTASSE. — Voir les mots *Crème de tartre* et *Tartre*, ainsi que *Troubles (Formation des)* et *Traitements*.

BITUMINEUX (Revêtement). — Pour éviter la désacidification des vins et la dissolution de fer dans les cuves en ciment, on a proposé d'appliquer sur les parois des revêtements à base de bitumes minéraux, naturels, raffinés et neutralisés. Ces produits sont répartis sur des enduits lisses, secs et neutres, sous forme d'émulsions aqueuses, au pinceau ou à la brosse. Certains fabricants proposent des produits bitumineux solides à haut point de fusion et de ramollissement. Ces produits se posent à chaud.

BITURE. — Terme populaire exprimant un état d'ivresse.

BLAGNY, BLAGNY-COTE-DE-BEAUNE, MEURSAULT-BLAGNY. — A.O.C. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

BLANC (Vin). — Voir le mot *Vins blancs*.

BLANC DE BLANC ou BLANC DE BLANCS. — Cette expression est employée pour désigner des vins nature (notamment en Champagne) et certains vins secs, provenant de la fermentation exclusive de jus de raisins blancs.

BLANC-FUMÉ-DE-POUILLY. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

BLANC D'ŒUF. — Voir *Albumine* et *Œuf frais (Blanc d')*.

LANQUETTE DE LIMOUX et **VIN DE LANQUETTE**. — A.O.C. — Voir les mots *Mousseux (Vins)* et *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

On appelle vin de Blanquette un vin naturel qui n'a pas eu de prise de mousse.

BLAYE ou **BLAYAIS**, **COTES DE BLAYE**, **PREMIÈRES COTES DE BLAYE**. — A.O.C. — Voir le mot *Bordeaux (Vins de)*.

LÉMARGON. — Antiseptique. Thiosulfate de potassium et d'argent.

BLETTISSEMENT DU RAISIN. — Synonyme de Passerillage du raisin. — Voir *Vins de raisins passerillés*.

BLEU (Vin). — L'aspect bleuâtre de certains vins a des causes diverses :

Dans les vins blancs on distingue :

1° le bleu microbien (étudié en Champagne par Mazé et Pacottet), qui proviendrait d'une bactérie : le « *Coccus anomalous* ». C'est un louche très persistant. Il forme sur les parois des bouteilles une bande adhérente et grasse avec production d'acide acétique;

2° le bleu d'origine physico-chimique — on trouvera au mot *Protéide* les conditions dans lesquelles se forment les troubles colloïdaux;

3° le bleu correspondant à une casse métallique (voir ce mot) — voir aussi casse ferrique et casse cuivrique;

4° le bleu d'origine chimique, occasionné par un traitement défectueux au ferrocyanure de potassium (voir ce mot). Dans ce cas le vin doit être détruit.

Dans les vins rouges, notamment dans certains vins étrangers ou du midi, une insuffisance d'acidité tartrique et une faiblesse générale leur donnent une couleur bleuâtre.

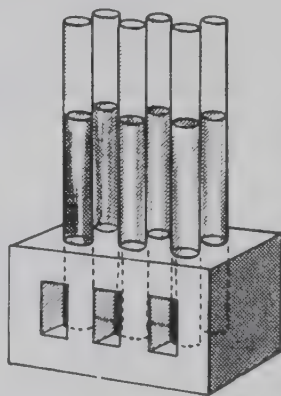
Pour faire virer au rouge la teinte bleue de ces vins on peut les couper avec des vins verts contenant un excès d'acide tartrique; à défaut de vins verts, on pourrait les acidifier par l'acide tartrique, mais ce traitement est interdit par la législation française.

Si le vin est très peu alcoolisé, une acidification lui redonnera bien la couleur rouge, mais ne l'empêchera pas de se décomposer

rapidement. Il faudrait alors le viner ou le mélanger après sulfitage à des vins un peu acides et très corsés.

BLEUISSEMENT DES SPIRITUEUX. — Cette couleur, comme la couleur blanchâtre, est due le plus souvent aux sels calcaires contenus dans les eaux avec lesquelles on les a coupés; c'est aussi quelquefois l'indice d'une mauvaise qualité; on peut masquer le bleuissement par addition de caramel.

BLOC DE WALPOLE. — Support de tubes à essais qui permet, dans un dosage par méthode colorimétrique, de mieux comparer les couleurs sur un fond blanc éclairé, le bloc étant peint en noir.



Bloc de Walpole.

BLOCAGE (des récoltes).

Vins à appellations d'origine contrôlée et vins d'Alsace.

En application de l'article 13 du décret du 16 mai 1959, la commercialisation de ces vins est arrêtée à chaque début de campagne. En général, ils sont bloqués jusqu'au 15 décembre dans les chais des producteurs, sauf dans les régions où il est d'usage de les consommer en primeur (voir ce mot).

Vins délimités de qualité supérieure.

Il n'y a aucune restriction à la consommation des V.D.Q.S., qui ont obtenu le label syndical.

Tous les autres vins.

En dehors des vins *hors quantum* (voir ce mot), qui sont bloqués définitivement, les vins du *quantum* (voir ce mot) sont soumis à un échelonnement des ventes prévoyant

BLOQUET

un déblocage des tranches, en principe tous les deux mois.

BLOQUET. — C'est une forme en bois, ayant le profil d'un champignon, qui supporte les bouteilles dans les machines utilisées pour certaines mises en bouteilles (tireuses, agrafeuses, museléteuses, rondoirs, etc.).

BOCK (Goût de). — Ce goût est dû à la formation d'acide sulfhydrique, dont l'odeur est identique à celle des œufs pourris. — Voir *Acide sulfhydrique* et *Hydrogène sulfuré (Goût de)*.

BODEGA. — Cellier ou chai en Espagne.

BODENSEE. — Appellation réglementée allemande des vins de la région du lac de Constance (localités badoises, bavaroises, wurtembergeoises). — Voir la production de vins de la Bavière en 1958 au mot *Allemagne (Vins d')*.

BŒUF (Huile de pied de). — Cette huile est utilisée pour ramollir et conserver les cuirs de piston dans les chais (cuirs de pompes à vin, cuirs de piston de pressoirs hydrauliques...).

BOHÈME (Vins de). — Vins tchécoslovaques produits dans cette région viticole.

BOIS (Goût de). — Goût que prend le vin vieux dans des futailles neuves. Ce goût, parfois très désagréable au début, passe de lui-même au bout de quelque temps. Il est quelquefois dû à une seule douve de mauvaise qualité. Pour faire disparaître plus vite ce défaut, soutirer le vin qui en est atteint dans des fûts avinés. Ce goût disparaît d'autant plus vite que le vin est plus corsé et moins vieux. Les eaux-de-vie qui auraient pris ce mauvais goût dans des fûts en bois pourraient être traitées comme indiqué au mot *Fumée (Goût de)*.

BOIS (du Brésil et de Campêche). — Voir *Coloration artificielle*.

BOIS (FIN), BON BOIS, BOIS ORDINAIRE, BOIS A TERROIR. — A.O.C. de Cognac (voir ce mot).

On emploie aussi l'expression *premier bois*,

mais cette dénomination n'est pas portée dans les décrets de contrôle.

BOIS MERRAIN. — Voir *Merrain*.

BOISSON FAIBLEMENT ALCOOLISÉE (à base de jus de raisin). — Brémont, Rougieux et Courtoisier, du Laboratoire d'Enologie de l'Ecole nationale d'Agriculture d'Alger, en s'inspirant de travaux identiques effectués en Italie, en Espagne et en Grèce, obtiennent une boisson pétillante, rafraîchissante et faiblement alcoolisée (4 à 7 %), se rapprochant de la bière, en utilisant :

- du moût de raisin dilué (densité 1043);
- de la dextrine (15 à 20 g par litre de moût);
- de la matière azotée (0,5 à 1 g par litre);
- du houblon (1,25 à 1,75 g par litre).

(Communication à la séance du 12 octobre 1955 de l'Académie d'Agriculture de France.)

BOISSON DE RAISINS SECS. — La fabrication industrielle, la circulation et la vente d'une boisson de raisins secs ou autres vins artificiels, à l'exception des vins mousseux et des vins de marc et de sucres, est exclue du régime fiscal des vins et soumise aux droits et régime de l'alcool pour leur richesse alcoolique totale acquise ou en puissance.

Le produit de la fermentation des raisins secs avec de l'eau ne peut être expédié, vendu ou mis en vente que sous le nom de « boissons de raisins secs »; il en est de même du mélange de ce produit, quelles qu'en soient les proportions avec du vin.

Déclaration d'ouverture. Licence.

Quiconque veut fabriquer des boissons de raisins secs pour en faire commerce est tenu d'en faire, huit jours au moins avant la mise en activité des usines, la déclaration par écrit à la recette ruraliste et de se munir d'une licence.

Enonciations de la déclaration d'ouverture. La déclaration doit contenir :

- 1° La description des locaux, ateliers, magasins et autres dépendances de l'établissement;
- 2° L'indication précise et détaillée des différents procédés de fabrication employés;

° Le régime de l'usine quant aux jours et heures de travail;

° Le nombre et la capacité des cuves, tonneaux et autres vaisseaux de toute espèce destinés à être utilisés dans les fabriques.

Enseigne.

À l'extérieur du bâtiment principal doivent être inscrits, en caractères apparents, les mots : « Fabrique de boissons de raisins secs ».

Surveillance.

Les fabriques de boissons de raisins secs sont soumises aux visites des employés des Contributions indirectes et placées sous le régime de la permanence.

Les visites et exercices peuvent être faits la nuit lorsqu'il résulte des déclarations que ces établissements sont en activité (art. 172 à 176 du Code du vin).

Voir les articles 177 à 200 du Code du vin, qui précisent les conditions de contrôle des fabriques de raisins secs, les déclarations que doivent effectuer les fabricants, la tenue des comptes spéciaux et les modalités de circulation des boissons de raisins secs.

BOISSONS (Classification des). — Les boissons ont été réparties en cinq groupes (D. 8 fév. 1955, art. 1^{er}) :

Boissons non alcooliques.

1° Boissons sans alcool : eaux minérales ou gazéifiées, jus de fruits ou de légumes non fermentés ou ne comportant pas, à la suite d'un début de fermentation, de traces d'alcool supérieure à 1°; limonades, sirops, infusions, lait, café, thé, chocolat, etc.

Boissons alcooliques.

2° Boissons fermentées non distillées, savoir : le vin, la bière, le cidre, le poiré, l'hydromel, auxquelles sont joints les vins doux naturels bénéficiant du régime fiscal des vins, ainsi que les crèmes de cassis;

3° Vins doux naturels autres que ceux appartenant au groupe 2 : vins de liqueur, apéritifs à base de vin et liqueurs de fraises, framboises, cassis ou cerises ne titrant pas plus de 18° d'alcool pur;

4° Les rhums, les taffias et les alcools provenant de la distillation des vins, cidres,

poirés ou fruits et ne supportant aucune addition d'essence;

5° Toutes les autres boissons alcooliques. (Voir les mots en caractères italiques.) Les jus de raisins et les vins sans alcool (voir ces rubriques) sont des boissons du premier groupe.

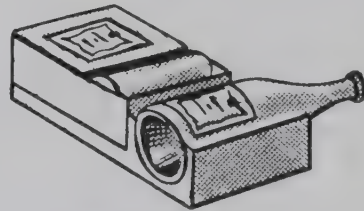
Les Boissons faiblement alcoolisées (à base de jus de raisin, *Ænogala*, *Ænomel*, *Pétillant de raisin* (voir ces mots) entrent dans le 2° groupe.

BOITE. — Synonyme de robinet dans les deux cas suivants :

Boîte de soutirage : lorsqu'on le place dans l'orifice situé sur la fonçure d'un fût (trou de boîte);

Boîte de niveau : lorsqu'il permet de déterminer le niveau du vin dans une cuve, synonyme robinet de niveau. — Voir le mot *Robinet pour cuves*.

BOITE ENCOLLEUSE. — Cette encolleuse évite l'emploi d'un pinceau pour étendre la colle sur les étiquettes.



Boîte encolleuse.

BOITE DE PÊTRI. — Voir *Pétri* (Boîte de).

BOITE POSTALE. — Sorte de boîte en bois très léger ou de carton renfermant une fiole (entourée de coton ou de carton ondulé) destinée à recevoir les liquides envoyés en échantillons par la poste. Il s'en fait de différentes dimensions.

BOLIVIE. — Voir les mots *Superficies mondiales plantées en vigne* et *Production mondiale de vin*.

BOMBAGE. — On appelle parfois bombage l'opération qui consiste à fouler le chapeau de la vendange rouge pendant la fermentation. — Voir *Cuvaison*.

BON BOIS. — A.O.C. — Voir le mot *Cognac*.

BONBONNE. — Sorte de dame-jeanne en verre destinée soit à conserver les sirops

BONDAGE

à eau-de-vie ou les eaux-de-vie très vieilles, soit à transporter certains vins.

En général, les bonbonnes sont ventrues; lorsqu'elles ont une forme allongée de grande bouteille, on les appelle estagnons.



Bonbonnes.

Un balaruc est une bonbonne à large goulot.

BONDAGE. — Action de bonder. — Voir Bonde.

BONDE. — Bouchon en bois, en verre, en faïence, en biscuit, servant à boucher le trou pratiqué au milieu d'une des douves des barriques et appelé trou de bonde. Les bondes en verre ou en faïence ont 8 à 10 centimètres de longueur et sont employées de préférence pour bonder ou fermer légèrement les fûts pendant que les vins sont nouveaux et susceptibles d'entrer en fermentation.

Les bondes en bois ont de 3 à 5 centimètres de longueur. On fabrique les bondes et les esquives (voir ce mot) en bois de la façon suivante : le bois est d'abord équarri sur les faces des diamètres et, afin de le rendre plus facile à tailler, on le fait tremper plusieurs jours, puis il est coupé en travers du sens du fil; pour le tailler dans les dimensions voulues, on se sert de moules en bois de chêne, ronds et faits au tour, d'environ 30 centimètres et légèrement coniques, dont le gros diamètre garni de deux ou trois pointes aiguës correspond au petit diamètre des bondes; on place sur un billot un morceau de bois équarri, on enfonce les pointes du moule sur l'une de ses faces et, à l'aide d'un serpe, on découpe la bonde en faisant glisser la serpe le long du moule et en le penchant plus ou moins pour lui donner la forme nécessaire. En faisant tourner le moule entre les doigts de la main gauche, on présente successivement à l'outil toutes les faces de la bonde. On retouche

ensuite les angles trop aigus pour arriver à ce que la bonde soit à peu près ronde. La serpe peut être remplacée par la plane à sabotier.

On fabrique aussi les bondes à l'aide de machines actionnées par un moteur et établies avec des couteaux ou outils à découper les bois ou avec des scies. Celles qui sont faites au tour sont les meilleures, mais les plus chères; celles qui sont découpées à la scie portent des rainures dans le sens de la longueur. On reproche aux bondes faites à l'aide de machines d'être en partie écaillées dans le sens du fil du bois et plus ou moins ovales; enfin les bondes faites à la main sont très bonnes ou médiocres selon l'habileté du fabricant.

BONDE ASEPTIQUE. — Pour obtenir une fermentation rationnelle et une parfaite conservation des liquides fermentescibles, il faut, après asepsie complète des parois des cuves, que celles-ci se trouvent à l'abri de l'air extérieur.

L'ouillage (voir ce mot) complet des cuves étant parfois rendu difficile par suite des variations de volumes importantes dues aux dépressions et surpressions atmosphériques, aux variations de températures, ainsi qu'au travail des vins, on a proposé, pour isoler complètement le vin de l'atmosphère vicié, de recouvrir les cuves de toits flottants ou même d'huile minérale ou d'huile de vaseline pure, employée à la dose de 2 à 3 litres au mètre carré de surface, ce qui correspond à une épaisseur de 2 à 3 millimètres.

On peut aussi utiliser des bondes aseptiques.

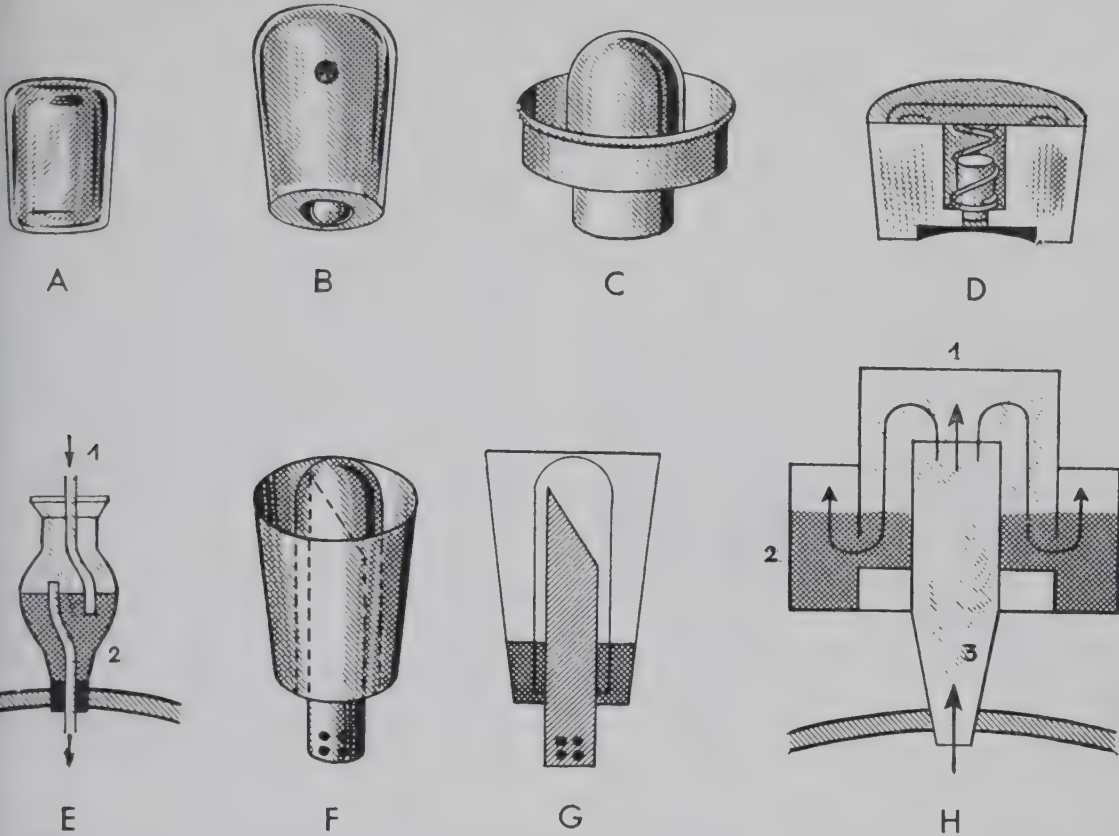
On distingue, suivant le principe de fonctionnement :

- les bondes filtrantes;
- les bondes hydrauliques;
- les bondes à clapet;

On distingue encore suivant l'usage :

- les bondes ou faussets de fermentation;
- les bondes ou faussets de garde. — Voir le mot Fausset.

BONDE BORDELAISE DE SURETÉ. — Bonde de bois munie à la partie inférieure de deux ailettes mobiles en fer étamé, qui, une fois la bonde en place, se développent sous le serrage d'une vis et empêchent la



Bondes aseptiques.

A. Bonde de verre; B. Bonde Dugay; C. Bonde médocaine; D. Bonde Noël;
 E. Bonde Bourdil : (1) entrée d'air, (2) liquide stérilisant; F. et G. Bonde à barbotage;
 H. Bonde bourgignonne : (1) couvercle, (2) solution sulfureuse, (3) dégagement de gaz carbonique.

bonde d'être extraite sans effraction d'un plomb de garantie.

Cette bonde, brevetée, empêche d'ouvrir les fûts par le trou de bonde et évite des vols ou des fraudes souvent faits en cours de route.

BONDE BOURDIL. — Dans la bonde Bourdil, la purification de l'air s'obtient par barbotage dans un liquide stérilisant; on emploie souvent de l'alcool.

BONDE DE COTÉ. — On dit qu'un vin est mis bonde de côté lorsque le fût qui le contient est placé de façon que la bonde soit sur le côté, en vue de diminuer l'évaporation ou consommation et la pénétration de l'air dans le vide qui se trouve toujours au-dessous de la bonde quand elle est dans un plan horizontal. On doit ordinairement mettre le vin bonde de

côté au bout d'un an, après le soutirage qui a lieu à l'automne; mais il ne faut le faire que si le vin a entièrement achevé sa fermentation.

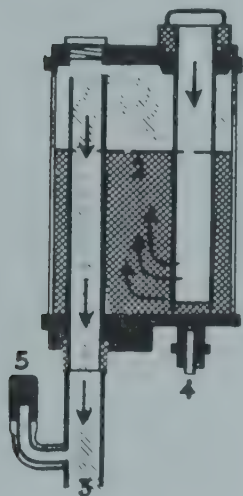
Il ne faut pas qu'un fût mis bonde de côté soit en vidange. Dès qu'il s'y trouve, par suite d'une trop grande prise d'échantillons, on fait un fosset sur la douelle de dessus et l'on remplit le fût avec une ouillette (voir ce mot) pour être dispensé de le soutirer avant le moment venu.

BONDE EN CUIVRE. — Les bondes en cuivre et à écrou ont 45 à 60 millimètres de hauteur.

BONDE DUGAY. — Cette bonde est destinée au vin nouveau. C'est une bonde en bois, en faïence ou en verre, perforée dans son centre d'un trou conique hermétiquement obstrué, à sa partie inférieure, par

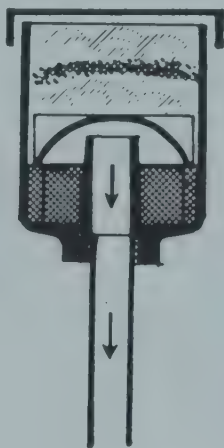
une petite boulette de plomb. À la moindre pression intérieure de l'acide carbonique produite par la fermentation secondaire, la boulette est soulevée, permet au gaz de sortir et retombe dans sa cavité pour empêcher l'air extérieur de rentrer dans la barrique.

BONDE GEFFROY. — C'est un fausset hydraulique (voir ce mot).



Bonde Geffroy.

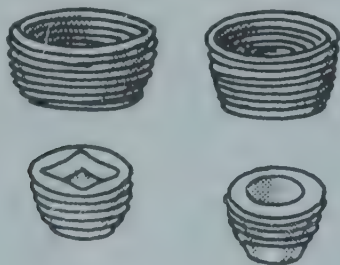
1. Entrée d'air;
2. Purification de l'air;
3. Trop-plein de la cuve;
4. Bouchon de vidange;
5. Soupape.



Bonde Gentil

BONDE GENTIL. — C'est un appareil filtrant, qui permet en outre le méchage des cuves, en utilisant un brûle-soufre.

BONDE KROMER. — La bonde Kromer est une bonde métallique à pas conique qui ferme les fûts sous pression.

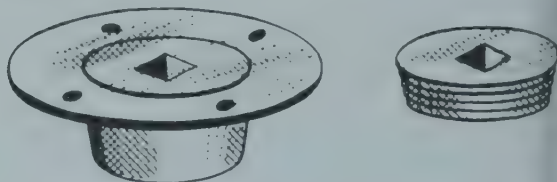


Bondes Kromer.

Elle permet la mise en place de plongeurs spéciaux utilisés pour les tirages isobariques de boissons pétillantes.

BONDE MÉDOCAINE POUR CUVE. — Cette bonde est depuis longtemps, en Médoc, le complément des cuves hermétiquement fermées pour permettre au gaz carbonique de sortir de la cuve sans que l'air y entre. Elle se fait en fer-blanc ou en faïence. C'est une sorte d'entonnoir dont la douille remonte jusqu'à sa partie supérieure, se termine en bec de flûte et se trouve recouverte d'un capuchon presque aussi grand et d'un diamètre plus fort. L'entonnoir est rempli d'eau. L'acide carbonique qui sort de la cuve se réunit au sommet du capuchon et, ne pouvant soulever que très peu, s'échappe par la partie inférieure de ce capuchon qui plonge dans l'eau et sous forme de bulles d'air (voir fig. C, p. 203).

BONDE MÉTALLIQUE DE SURETÉ. — Cette bonde est usitée pour les fûts de transport. Elle est munie d'un pas de vis qui donne une fermeture très hermétique et évite de remplacer les douves de bonde souvent fatiguées ou cassées par le débordage.



Bondes métalliques de sûreté.

BONDE NOËL. — L'acide carbonique produit pendant la fermentation soulève le petit bouchon retenu par un ressort et se dégage tout au tour d'une plaque circulaire qui retient le ressort et ne bouche pas complètement l'ouverture (voir fig. I, p. 203).

BONDE TALEBOT. — Cet appareil en métal comprend une bonde à vis surmontée d'un tube ayant la forme d'un canon rempli d'un désinfectant, de façon à protéger les liquides contre les germes de l'air. Il évite une partie de l'ouillage et l'altération des vins.

BONDE TUBULAIRE (système Castagne) — Cette bonde a pour but de fermer les fûts de vins nouveaux de façon que l'acide carbonique produit par les fermentations secondaires puisse librement sortir.

NDER. — Bonder solidement est une pose essentielle. Pour cela, il est utile repasser la tarière dans le trou de bonde pour qu'il soit aussi régulier que possible.

Avec les bondes faites au tour, on peut, après avoir passé dans le trou une bondonnière à rape, bonder à sec sans habiller la bonde de linge ou de jonc, ce qui est nécessaire pour peu que les bondes soient faites à la main et irrégulièrement. Pour bien bonder, on place légèrement la bonde garnie de linge, on la fait tourner jusqu'à ce que le fil de son bois suive le fil du bois des douves; on la frappe d'abord, on la rase ensuite à demi; pour finir plus à l'aise, on met la dernière bonde de côté, on enfonce la bonde autant que possible et on la rase complètement; on met du mastic ou de la poussée sur la bonde et l'on plaque (voir mot).

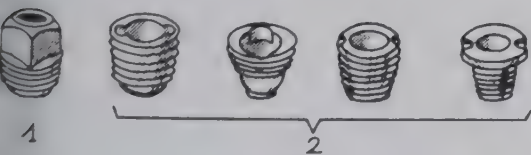
Dans quelques maisons, au lieu de faire plaquer les bondes, les font raser très proprement et y mettent une légère marque à la gouanne, bien apparente.

BONDONNÉRISEMENT. — Synonyme de phosphatation (voir ce mot).

BONDONILLON. — Voir *Esquive*.

BONDON. — Synonyme de bonde.

BONDON POUR FOUDRE. — Grosse bonde utilisée pour les vaisseaux vinaire de grande contenance.



1. Bondon pour foudre.
2. Bondons siphon.

BONDON OUILLEUR. — Voir *Ouilleur automatique*.

BONDON SIPHON. — Bonde spéciale permettant l'utilisation d'un plongeur système Kromer.

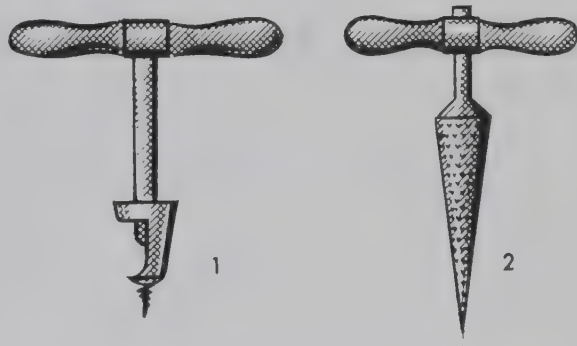
BONDONNIÈRE. — Outil souvent appelé

tarière et servant à faire des trous de bonde et d'esquive. On en fait de différents genres et grosseurs.

1° Bondonnière à cuiller. — Sa mèche est longue de 16 à 20 centimètres; elle présente la forme d'un demi-cône creusé en dedans et coupant sur les bords. On l'appelle aussi bondonnière pointue à contre-couteau.

2° Bondonnière-tarière. — Large, évidée, conique, se terminant par une partie en hélice.

On l'appelle aussi tarière, losse, losset ou lacef. Il en est dont l'extrémité est en forme de mèche anglaise, munies à leur base d'un contre-couteau faisant l'office d'un rabot pour enlever les rebouges ou rebours du bois.



Bondonnières

1. Tarière; 2. A rape.

3° Bondonnière à rape. — Se rapproche assez de l'ancien modèle à cuiller; on y a ajouté un cône tronqué, cannelé à vive arête ou taillé en rape. Lorsque le trou de bonde a été à peu près fait avec la cuiller, on le rode, on l'agrandit avec le manchon. La bondonnière dont le cône est en rape ou qui, sans être munie de ce cône, a une partie de sa cuiller disposée en rape est appelée bondonnière à cuiller piquée.

4° Bondonnière pleine piquée. — Est taillée en rape sur tout le cône. Avec cette bondonnière, on commence par percer un trou avec une mèche ordinaire, puis on l'agrandit au moyen de la rape, qui le fait très régulier sans risquer de fendre la douve.

5° *Bondonnière mâconnaise*. — Forme un cône entièrement rond jusqu'au tiers de sa hauteur; il est ensuite fendu.

6° *Bondonnière dite losse à genoux*.

7° *Bondonnière à rebouge*. — Sert à enlever les bavures du bois et à unir les trous. Dans le Bordelais, on se sert généralement de la bondonnière-tarière, ou losse, et on enlève les rebouges avec un mandrin en fer ayant la forme d'une bonde, que l'on chauffe et qu'on applique dans le trou de bonde, dont les aspérités sont rapidement détruites.

BONIFICATEUR DES EAUX-DE-VIE. — Voir le mot *Bouquetage des eaux-de-vie*.

BONNE CHAUFFE. — Au cours de la distillation charentaise, la bonne chauffe est celle qui suit la troisième chauffe. — Voir les mots : *Chauffe*, *Alambic charentais*, *Bouquet des eaux-de-vie*.

BONNE DE LIE. — Se dit d'une barrique ayant déjà contenu du vin, ne présentant aucune altération et propre à loger du vin de suite sans préparation et sans aucun danger.

BONNES MARES. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

BONNEZEAUX. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

BONTEMPS. — Ecuelle en bois usitée dans la Gironde afin d'enlever le moût ou le vin recueilli dans le douil. Devenu l'emblème d'une confrérie médocaine.

BORATE. — Sel de l'acide borique (antiseptique).

BORBA. — Vin portugais de qualité.

BORDEAUX (Vins de). — L'aire délimitée de l'appellation « Bordeaux » comprend tout le département de la Gironde, à l'exception des terrains de palus et des communes forestières. — Voir la carte, p. 712, des vins de Bordeaux à la rubrique *Garonne (Vins du bassin de la)*.

Les appellations les plus réputées proviennent de vignobles situés sur des terrains graveleux (rive gauche de la Garonne

et de la Gironde) et sur des coïeux calcaires marneux et argilo-calcaires (à droite de la Dordogne et de la Garonne). Dans le reste du département, les vins « côtes » proviennent de terrains en général très argileux, parfois argilo-siliceux, souvent calcaires et marneux.

Principaux cépages du Bordelais.

Cépages rouges.

Les Cabernets (de 2^e époque) un peu tardifs. Le Cabernet Sauvignon, ou Petit Cabernet, assez productif, il produit des vins corsés, colorés, très bouquetés et vieillissants.

Le Cabernet franc, ou Gros Cabernet, donne des vins plus fins que le précédent, mais ils sont moins corsés.

Le Carmenère est une variété de Cabernet particulière au Médoc. Il produit un vin coloré, corsé, de très bonne qualité. Les Cabernets forment, la plupart du temps, l'encépagement de base des meilleurs crus bordelais.

Le Malbec (1^{re} époque tardive) se retrouve dans la plupart des régions viticoles françaises. Il ne produit pas un vin aussi corsé que les cépages précédents, cependant il est apprécié, et il apporte de la couleur.

Le Merlot rouge (2^e époque), plus précocé que les Cabernets; mélangé à des Cabernets, leur apporte du moelleux. Mélangé aux Malbecs, les rend plus corsés.

Le Petit Verdot (3^e époque) est assez peu adapté aux régions de Graves, car il faut des terres fertiles et profondes. Il donne des vins colorés, bien constitués et de bonne conservation.

Ne pas confondre ce cépage avec le Gros Verdot, ou Verdot de Palus, qui n'est plus admis dans l'encépagement des vins d'appellation d'origine du Bordelais.

Cépages blancs.

— Les grands vins blancs liquoreux : La qualité des grands vins blancs liquoreux de Bordeaux provient d'un encépagement exclusif en Sémillon, Sauvignon et Muscadelle.

Le Sémillon (2^e époque) est le cépage de base des Sauternes, associé à la Muscadelle et au Sauvignon; il apporte l'alcool et la finesse. (Voir suite page 214.)

APPELLATIONS D'ORIGINE DU DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

APPELLATIONS DE LA RIVE GAUCHE DE LA GIRONDE (1).

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassé- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
31 293		Saint-Estèphe *.	Cabernet, Sauvignon, Cabernet franc, Carmenère, Merlot, Malbec, Petit-Verdot.	36	10°5			Haut-Médoc. Médoc. Bordeaux Supérieur. Bordeaux.
25 903		Pauillac *.	même encépagement	34	10°5			
15 364		Saint-Julien *.	même encépagement	34	10°5			
7 401		Moulis et Moulis-en-Médoc *.	même encépagement	36	10°5			
		Listrac *.	même encépagement	36	10°5			
18 085		Margaux *.	même encépagement	34	10°5			Médoc.
53 397		Haut-Médoc *. (2)	même encépagement	36	10°			
45 575		Médoc *. (2)	même encépagement	38	10°			

Caractères des vins à appellation d'origine de la rive gauche de la Garonne.

Saint-Estèphe. — Vins d'une réputation universelle, fort aromatisés, fins et moelleux; ils sont généralement un peu plus légers que ceux de Pauillac et plus vite faits.

Pauillac. — Vins corsés, moelleux, pleins de sève, de bouquet, de finesse et de distinction, les plus célèbres du Médoc.

Saint-Julien. — Vins remarquables par une belle couleur, du corps, un parfum délicieux, une grande richesse de sève et un bouquet particulier très abondant. Ces vins tiennent en quelque sorte le milieu entre le caractère des vins de Margaux et celui des vins de Pauillac.

Moulis ou Moulis-en-Médoc. — Vins d'un caractère spécial, propre à cette commune seule; ils sont colorés, très bouquetés, moelleux et très corsés, tout en ayant une grande finesse.

Listrac. — Vins produits par un sol généreux, d'une très belle couleur de rubis, fruités, charnus, moelleux, sont parmi les plus solidement constitués du Médoc.

Margaux. — Vins d'une réputation universelle: dans les années réussies, il est sans contredit le premier vin du monde. Pourvu d'une belle couleur, de beaucoup de finesse et d'un bouquet suave, il est généreux sans être capiteux.

Médoc. — Une belle couleur de rubis, du corps, de la finesse et un moelleux qui ne sont en aucun autre vin aussi prononcés et aussi agréables; une sève délicate et distinguée, un arôme et un bouquet subtils qui se développent avec le temps; une grande aptitude au vieillissement, une influence fortifiante sur l'organisme, telles sont les qualités des vins de Médoc. — Voir la liste des crus classés du Médoc au mot Médoc.

(1) Les vins de cette région viticole, le Médoc, sont produits sur le versant oriental, aux croupes silico-graveleuses de la grande presqu'île qui se resserre entre l'Océan, à l'ouest, la Gironde et la Garonne à l'est.

(2) Les vins de Haut-Médoc et de Médoc peuvent être déclassés en « Bordeaux supérieur » lorsqu'ils titrent au moins 10°5.

Note. — Les vins dont l'appellation est suivie d'un astérisque ne peuvent être mis en circulation sans un certificat délivré, après dégustation, par une commission désignée par les syndicats et agréée par l'Institut National des Appellations d'Origine.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA RIVE GAUCHE DE LA GARONNE (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassé- ments	
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc		
	23 450	Cérons *.	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	40			12°5	Graves Supérieures.	Bordeaux Supérieur.
	16 328	Barsac *.	même encépagement	25			13° dont 12°5	Sau- ternes.	
	31 588	Sauternes *.	même encépagement	25			13° dont 12°5	→	
6 055		Graves *. (2)	Cabernets, Merlot, Malbec, Petit-Verdot.	40	10°				
	19 028	Graves *. (2)	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle + 30 % de St-Emilion des Charentes (3).	40			11°		
	51 575	Graves Supérieures *. (2)	même encépagement	40			12°		

Caractères des vins à appellations d'origine de la rive gauche de la Garonne.

Cérons. — Très fruités, corsés et capiteux, les vins de Cérons joignent à la race de leur sève, beaucoup de finesse, de velouté et de moelleux, ce qui leur permet parfois de maintenir la comparaison avec les vins de Barsac.

Le Barsac et le Sauternes sont obtenus par la vinification de raisins ayant subi une surmaturation (pourriture noble), récoltés par tries successives.

Barsac. — Chauds, corsés et moelleux, capiteux, les vins de Barsac sont aussi très fins et distingués, avec un parfum spécial très développé.

Sauternes. — Vins blancs dorés, fins délicats, moelleux, liquoreux, savoureux et très parfumés, réchauffant l'estomac sans porter à la tête et faisant éprouver un sentiment de bien-être des plus agréables. C'est l'idéal du vin blanc ou, comme l'a dit le poète, « l'extravagance du parfait ». — Voir la liste des crus classés de Sauternes à ce mot.

Graves blancs. — Ces vins sont généralement secs, mais sans verdeur ni rudesse, nerveux. Dans de nombreux cas, leur finesse, leur distinction, leur bouquet, en font des vins de grande classe.

La vogue des vins moelleux qui se manifesta il y a quelques années a nui aux vins de cette région, trop de producteurs s'étant ingéniés à satisfaire aux exigences de la mode. Actuellement, ces temps semblent fort heureusement révolus. Les Graves Supérieurs correspondent au même type, mais plus généreux.

Graves rouges. — Ils ont du corps, une belle couleur, de la finesse, une sève très prononcée, un bouquet plus ou moins accentué, et sont très agréables. Ils se conservent longtemps et rivalisent avec les vins du Médoc, dont ils se distinguent par une sève et un bouquet différents. — Voir la liste des crus classés de la région des Graves au mot Graves.

(1) On donne le nom de vins de Graves aux vins rouges et blancs récoltés dans les vignobles plantés sur les sols graveleux qui suivent le cours de la Garonne, en contournant Bordeaux, depuis les régions de Sauternes et de Cérons jusqu'aux confins du Médoc.

(2) Les vins de Graves rouges (lorsqu'ils titrent plus de 10°5) et les blancs (qui n'ont pas de cépages d'appoint et titrent plus de 11°5), peuvent être déclassés en Bordeaux supérieur.

(3) A partir des vendanges 1965 seuls seront admis les cépages suivants : Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.

* Voir note p. 207.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA RIVE DROITE DE LA GARONNE (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
	14 885	Sainte-Croix- du-Mont.	même encépagement	40			13° dont 12°5	Bordeaux Supérieur. Bordeaux.
	15 600	Loupiac.	même encépagement	40			13° dont 12°5	
	34 511	Côtes de Bordeaux- Saint-Macaire (2).	même encépagement + 10 % de Colombard, Mauzac.	42			11°5	
	130 386	Premières Côtes de Bordeaux- Cadillac *.	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	40			13° dont 12°	
		Premières Côtes de Bordeaux- Gabarnac *.	même encépagement	40			13° dont 12°	
		Premières Côtes de Bordeaux * (suivi du nom de la commune).	même encépagement	40			13° dont 12°	
		Premières Côtes de Bordeaux.	même encépagement	40	10°5		12°	
21 167		Premières Côtes de Bordeaux (suivi du nom de la commune).	Cabernets. Merlot, Carmenère, Malbec, Petit-Verdot.	40		11°5		

Caractères des vins à appellation d'origine de la rive droite de la Garonne.

Ces vins présentent un caractère commun, celui d'être à la fois séveux, fruités et moelleux. Bien entendu, le degré de leurs qualités diffère suivant le terrain d'où ils sont issus, et ils présentent en fait une gamme continue et des plus harmonieuses.

Les Premières Côtes de Bordeaux. — Ce sont des vins fins et distingués, fermes et généreux.

Le Sainte-Croix-du-Mont. — Vin blanc gras, liquoreux et fin, excellent vin d'entremets, ayant un bouquet tout particulier et très agréable.

Le Loupiac. — Vin blanc fin et agréable, se rapprochant, dans les vignobles situés sur les coteaux bien exposés, des vins de Sainte-Croix-du-Mont.

Les Côtes de Bordeaux-Saint-Macaire. — Ils sont corsés, souples ou liquoreux, et d'une certaine finesse.

(1) Face à la région de Sauternes et des Graves, se profilent, de Cambes jusqu'à Verdelais, les collines mollement ondulées qui produisent les grands vins blancs de la rive droite : Sainte-Croix-du-Mont, Loupiac, Gabarnac, Monprimblanc et Cadillac, Côtes de Bordeaux-Saint-Macaire, les vins blancs, rouges ou rosés des Premières côtes de Bordeaux.

(2) Les vins des Côtes de Bordeaux-Saint-Macaire ne peuvent être déclassés en « Bordeaux supérieur » que pour des rendements inférieurs à 40 hectolitres à l'hectare, sans cépage d'appoint.

* Voir note p. 207.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA RÉGION SITUÉE ENTRE LA GARONNE ET LA DORDOGNE (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassé- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
2 757	69 181	Sainte-Foy. Bordeaux.	Cabernets Merlot, Malbec, Petit-Verdot.	45	10°5			Bordeaux
			Sémillon, Sauvignon, Muscadelle + 10 % Merlot, Colombard, Mauzac, Saint-Emilion des Charentes.	45			11°	
673	21 838	Graves de Vayres.	Comme Premières Côtes de Bordeaux.	42	10°5			
			Sauvignon, Sémillon, Muscadelle + 30 % Merlot.	42			10°5	
	129 552	Entre-deux- Mers *.	Sauvignon, Sémillon, Muscadelle + 30 % de Colombard, Mauzac, Saint-Emilion des Charentes et au plus 10 % de Merlot.	50			11°5	
	72	Entre-deux-Mers. Haut-Benauge.	même encépagement	50			11°5	
	270	Bordeaux- Haut-Benauge.	Sauvignon, Sémillon, Muscadelle.	45			11°5	

Caractères des vins à appellation d'origine de la région entre Garonne et Dordogne.

Les Sainte-Foy-Bordeaux. — Ils ont une belle couleur jaune pâle, de la douceur, parfois du moelleux et un bouquet fort agréable.

Les Graves de Vayres. — Les blancs sont appréciés pour leur corps et leur finesse. Les rouges de graves sont souples, bouquetés d'une belle couleur et vite buvables.

Les Entre-deux-Mers. — Ce sont de grands vins blancs secs. Réputés « entre-deux-huitres », ils ont du fruit et une sève riche.

(1) Dans l'espèce de presqu'île comprise entre la Garonne et la Dordogne, se trouvent la vaste région de l'Entre-deux-Mers, les vignobles des Graves de Vayres et de Sainte-Foy-Bordeaux. Tous les vins de la région située entre la Garonne et la Dordogne peuvent être déclassés en « Bordeaux supérieur » lorsqu'ils répondent aux caractéristiques de cette appellation (encépagement, rendement à l'hectare et degré). — Voir la fin du tableau.

* Voir note p. 207.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA RIVE DROITE DE LA DORDOGNE (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
3 044		Bordeaux- Côtes-de-Castillon.	Cabernets Merlot, Malbec, Petit-Verdot. Carmenère.	40	11°			Saint-Emilion. Bordeaux Supérieur (quand le rendement est inférieur à 40 hl à l'ha). Bordeaux.
187 221		Saint-Emilion * (1 ^{er} gd cru classé).	Cabernets. Bouchet (2), Malbec, Merlot.	42	11°5			
		Saint-Emilion * (grand cru classé).						
		Saint-Emilion * (grand cru).						
		Saint-Emilion *.	même encépagement	42	11°			
7 121		Sables-St-Emilion.	même encépagement	42	10°5			
38 034		Montagne- Saint-Emilion *.	même encépagement	42	11°			
28 431		Lussac-St-Emilion *.	même encépagement	42	11°			
6 213		Parsac-St-Emilion *.	même encépagement	42	11°			
8 330		Saint-Georges- Saint-Emilion *.	même encépagement	42	11°			
27 701		Puisseguin- Saint-Emilion *.	même encépagement	42	11°			
32 089		Pomerol.	même encépagement	40	10°5			
119		Néac.	même encépagement	40	10°5			
22 759		Lalande- de-Pomerol.	même encépagement	40	10°5			
12 605		Côtes de Canon- Fronsac.	même encépagement	42	11°			
26 655		Côtes de Fronsac *.	même encépagement	42	11°			

Caractères des vins à appellation d'origine de la rive droite de la Dordogne.

Les **Saint-Emilion** sont la plus haute expression des vins de côtes; ils ont du corps, une belle couleur, une saveur agréable, de la générosité et un bouquet tout particulier. Après six mois de bouteille, ils gagnent considérablement en finesse; ils sont dans toute leur perfection de 10 à 20 ans. — Voir la liste des crus classés au mot **Saint-Emilion**.

Les **Pomerol**, bien colorés, bouquetés et d'une saveur délicate, sont moins capiteux et alcooliques que les **Saint-Emilion**, mais plus moelleux et plus vite buvables.

Les **Côtes de Fronsac** sont fermes et corsés, tout en étant souples et fins. Les **Côtes de Canon-Fronsac** allient dans une originale synthèse le charme du Bordeaux et la vigueur du Bourgogne.

(1) Ces vignobles se succèdent des environs de Castillon-la-Bataille jusqu'au canton de Fronsac.

(2) Le Bouchet est une variété de Cabernet.

* Voir note page 207.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA RIVE DROITE DE LA DORDOGNE ET DE LA GIRONDE (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments		
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc			
73 101	51 971	Bourg ou Côtes de Bourg ou Bourgeais.	Cabernets, Merlot, Malbec.	50	10°5			Bordeaux.		
			Sauvignon, Sémillon, Muscadelle, Merlot, Colombard.	50			11° dont 10°5	Non déclassable.		
22 242	3 790	Premières Côtes de Blaye.	Cabernet, Merlot, Malbec.	42	10°5			Bordeaux.	Blayais.	
			Sauvignon, Sémillon, Muscadelle.	42			11° dont 10°5			
	16 645	Côtes de Blaye.	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle, Merlot, Folle, Colombard, Pinot de Loire.	42			11° dont 10°5	Blayais.		
6 388	245 049	Blaye ou Blayais.	Cabernets. Merlot, Malbec, Prolongeau, Cahors, Verdot, Béquignol.	45	10°			Non déclassable		
			Sémillon, Sauvignon, Muscadelle, Merlot blanc, Folle blanche, Colombard, Pinot de Loire, Frontignan.	45			10°			

Caractères des vins à appellation d'origine de la rive droite de la Dordogne et de la Gironde.

Bourg ou Côtes de Bourg. — Ces vins rouges constituent, dans la majeure partie du canton, de très bons vins ordinaires, très colorés et très corsés, se rapprochant des vins de Saint-Emilion et des vins de Bourgogne. Ils gagnent à être conservés longtemps en bouteille et se conservent très bien.
Les vins blancs : Récoltés au nord et à l'est du canton, produits par de bons cépages, très alcoolisés, ils sont recherchés pour la consommation en nature.

Blaye ou Blayais.

Les vins rouges : Ils présentent une belle couleur, beaucoup de fruit et de maturité, de souplesse et de moelleux.

Les vins blancs : Lorsqu'ils sont produits par de bons cépages, ils sont agréables et de ce fait assez recherchés.

(1) Ces vins sont produits par les vignobles du Bourgeais, dans le canton de Bourg et par ceux du Blayais, dans les cantons de Blaye, Saint-Ciers-sur-Gironde et Saint-Savin.

Seuls, peuvent être déclassés en « Bordeaux supérieur » et en « Bordeaux », les vins répondant aux caractéristiques de ces appellations (cépages, rendement, degré). — Voir page suivante.

APPELLATIONS D'ORIGINE RÉGIONALES (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
237 897	161 145	Bordeaux Supérieur.	Cabernets, Carmenère, Merlot, Malbec, Petit-Verdot.	40	10°5			Bordeaux.
			Sémillon, Sauvignon, Muscadelle, + 15 % Merlot.	40			11°5 dont 10°5	
3 152		Bordeaux Rosé * ou Bordeaux Clairet * (2)	Comme Bordeaux supérieur rouge.	50		11°		
301 103	801 543	Bordeaux.	Cabernets, Sauvignon, Cabernet franc, Carmenère, Merlot, Malbec, Petit-Verdot.	50	10°			Non déclassable.
			Cépages principaux : Sémillon, Sauvignon, Muscadelle, + 30 % cépages d'appoint : Merlot, Colombard, Mauzac, Saint-Emilion des Charentes.	50			10°5 dont 10°	

(1) Toutes les communes du département de la Gironde, sauf les terrains de palus et les communes forestières, peuvent bénéficier de ces appellations.

(2) Il n'existe pas d'appellation d'origine contrôlée « Bordeaux supérieur rosé ». Cependant, le qualificatif « supérieur » peut être employé pour les Bordeaux Rosés ou les Bordeaux Clairets, dont le rendement à l'hectare ne dépasse pas 40 hectolitres comme pour les Bordeaux supérieurs.

* Voir note p. 207.

Organisation syndicale des producteurs.

La Fédération des Syndicats des grands vins de Bordeaux à appellation contrôlée, 1, cours du 30-Juillet, à Bordeaux, groupe les Syndicats viticoles de toutes les appellations de la Gironde.

Cépages blancs du Bordelais (suite de la p. 206).

La Muscadelle (2^e époque) produit un vin très parfumé, mais son arôme, un peu trop prononcé, ne permet pas sa vinification séparée. C'est pourquoi on le trouve toujours mélangé au Sauvignon et au Sémillon.

Le Sauvignon (2^e époque) est très fin, mais il donne une saveur un peu musquée, si bien qu'on ne l'utilise en général en Gironde qu'associé dans la proportion de 10 à 25 % avec les deux autres cépages. Cependant, le consommateur recherchant actuellement des vins typés du genre des Sancerre, certains viticulteurs se lancent actuellement vers des vinifications séparées de vins de Sauvignon.

Le Merlot blanc, qui est une mutation de bourgeons ou un descendant par voie de semis du Merlot rouge, a été conseillé comme cépage principal de l'appellation « Bordeaux blanc », jusqu'en 1954. Il produit un moût riche en sucre, mais on lui a reproché un peu de mollesse et, malgré les usages locaux, loyaux et constants, depuis le décret du 10 août 1954, il est devenu — provisoirement sans doute — un cépage d'appoint dans le Bordeaux blanc, mais il demeure cépage principal dans la région des Côtes de Bourq et de Blaye.

— Les vins secs :

Ils sont produits dans la région des Graves, des Graves de Vayres, dans l'Entre-deux-Mers, le Bourgeois et le Blayais, le Cubzadais, le Fronsadais et le Libournais; l'encépagement de base comprenait autrefois, à côté du Sémillon, du Sauvignon et de la Muscadelle, une proportion importante de cépages d'appoint, notamment le Colombard, le Saint-Emilion des Charentes et la Folle Blanche.

D'après les experts de l'I.N.A.O., le **Colombard** produit un vin de très bonne qualité, mais qui s'éloigne sensiblement du type traditionnel des Bordeaux blancs (sans doute du type des vins liquoreux).

Le Saint-Emilion des Charentes (ou Frontignan, ou Muscadet) facilite la fermentation et assure la bonne tenue des vins secs. A signaler que, l'I.N.A.O., sauf pour les vins du Bourgeois et du Blayais, a abaissé entre 10 et 30 % le maximum de ces cépa-

ges dans les décrets du contrôle des vins blancs secs du Bordelais. On produit ainsi des vins qui ont trop de mollesse et qui ne peuvent, de ce fait, être appréciés des consommateurs de vins blancs secs comme ceux d'autres régions de vignobles blancs.

BORDEAUX-MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir *Mousseux (Vin)*.

BORDEREAU. — C'est un contrat en double exemplaire, dont chacun porte obligatoirement la signature de l'acheteur, celle du vendeur et celle du courtier; bien que celle-ci ne soit pas indispensable, elle marque une confirmation de l'honorabilité de chacune des parties.

Etant un contrat par définition, il doit, le cas échéant, pouvoir être enregistré en cas de litige. Il doit donc nécessairement être fait sur papier timbré et porter : les noms et adresses exacts et complets des deux parties contractantes, puis tout le détail de la tractation, qualité, quantité, appellation, millésime, degrés, prix, frais supplémentaires, lieu et délai de livraison, mode de paiement, taux de courtage (qui est de 2 % dans le Bordelais) et désignation du débiteur de courtage.

Le Bordereau proprement dit est de plus en plus abandonné et remplacé par une lettre de confirmation qui est adressée par le courtier au vendeur et à l'acheteur. Un accusé de réception sous la forme d'un talon détachable doit être retourné signé au courtier par le vendeur et l'acheteur. Voir p. 215 le modèle d'une lettre de confirmation établi par le Syndicat des Courtiers de Vins et Spiritueux de Bordeaux, de la Gironde et du Sud-Ouest.

BORDERIES. — A.O.C. de Cognac (voir ce mot).

BORE. — Voir *Acide borique*. L'annexe C de la Convention internationale (voir *Analyse des vins*) fixe la limite maxima de bore dans les vins à 80 mg/l (exprimés en acide borique).

BOSSE. — Synonyme de fût ou de tonneau.

BOSSETTE. — Tonneau ne comportant qu'une seule fonçure; utilisée pour transporter la vendange foulée ou le moût.

MODÈLE D'UNE LETTRE DE CONFIRMATION
ÉTABLI PAR LE
SYNDICAT DES COURTIERIS DE VINS ET SPIRITUEUX DE BORDEAUX,
DE LA GIRONDE ET DU SUD-OUEST

N° Carte professionnelle LETTRE DE CONFIRMATION.
 N° Identification
 N° Registre du commerce
 Téléph. Bordeaux, le 19
 Adresse
 Firme M.

M. l'avantage de vous informer que
 pour votre compte :

à M.
 demeurant à

la quantité de, environ
 de vin (rouge ou blanc) du cru de
 commune de A.C.: de la récolte de l'année
 mil neuf cent

Le vin droit de goût, loyal et marchand, plein fait, soutiré au fin.

Au prix de NF (le tonneau de 900 litres)

Livrable

Payable

2 % de courtage à la charge de

La taxe du C.I.V.B. à la charge de l'acheteur

Vin garanti conforme aux prescriptions légales.

L'acquit-à-caution doit porter dans la colonne à ce destinée le nom de la commune d'origine
 et celui du cru.

Veuillez recevoir, M. salutations bien empressées.

BOTA. — Mesure de capacité espagnole,
 valant 500 à 516 litres et jusqu'à 600 litres.

BOTRYTICINE. — Groupe d'antibiotiques
 produit par le *Botrytis cinerea*.

Le fait que les moûts provenant de raisins
 pourris fermentent souvent avec difficulté
 est connu depuis longtemps. On l'observe
 chaque année dans la pratique de la
 vinification des vins liquoreux de Sau-
 ernes, de Sainte-Croix-du-Mont et des Pre-
 mières Côtes, provenant de raisins « pour-

ris nobles ». Cette difficulté de fermen-
 tation avait surtout été attribuée à un
 épuisement du raisin en azote et en fac-
 teurs de croissance. Si cet épuisement
 peut jouer, la présence d'antibiotiques est
 facile à mettre en évidence de la manière
 suivante. On cultive le *Botrytis cinerea*
 sur moût de raisin ou sur moût de bière.
 Dès que la teinte grise de la culture indi-
 que l'apparition des conidies, on sépare
 le moût et on le traite par 4 volumes
 d'alcool. Il se forme un abondant préci-

pité contenant les matières pectiques et gommeuses, les protéines, contenant aussi les diverses oxydases que forme le *Botrytis* et dans lequel se trouve encore des antibiotiques. L'addition de ce précipité à un moût sain retarde fortement la fermentation. On a pu obtenir des retards de fermentation d'une semaine. Il arrive que la fermentation soit achevée dans le moût témoin avant qu'elle ne se déclenche dans le moût additionné du floculat. La population des levures est diminuée de moitié. Cet antibiotique (ou ce groupe d'antibiotiques) résiste à un chauffage de quelques minutes à 100°, chauffage qui détruit la catalase, la peroxydase, la phénoloxydase, etc. La botryticine n'est donc pas une simple oxydase. Par contre, un chauffage à 120° détruit complètement l'antibiotique en une heure.

Le charbon activé absorbe les substances inhibitrices et permet d'enlever l'antibiotique d'une solution.

Enfin, fait remarquable, l'anhydride sulfureux le détruit également. L'addition de 50 milligrammes d'anhydride sulfureux à un moût pourri lui redonne la vitesse de fermentation d'un moût sain et le même pouvoir nutritif pour les levures. Cette propriété de l'acide sulfureux a comme conséquence pratique qu'un moût provenant de raisins pourris peut fermenter plus facilement après un léger sulfitage.

L'évolution du potentiel d'oxydo-réduction au cours de la fermentation est très différente, en présence de l'antibiotique, de celle du moût sain. Le potentiel reste toujours un peu plus élevé. Ces observations, et notamment la floculation par l'alcool et les actions destructrices du chauffage à 120° et de l'acide sulfureux, permettent de penser que l'activité antibiotique du *Botrytis cinerea* sur les levures est due à une protéine ou à un polypeptide ayant le caractère d'un ferment, point que les recherches en cours de la Station Œnologique de Bordeaux élucideront.

L'extraction de la botryticine par le charbon activé a pu être effectuée par cette Station, comme suit :

« Le moût pourri, stabilisé à 100° C, est ajusté à pH 3,5-4,0 et agité et laissé au contact de 30 grammes par litre de charbon activé en poudre pendant un ou deux

jours, en remettant souvent le liquide en suspension. Le charbon est recueilli par centrifugation, bien égoutté et élué dans une solution phosphatée ajustée à pH 9,0 après mélange avec le charbon. L'éluat est recueilli par centrifugation, et il est floculé dans l'alcool à 80°. Ce floculat possède une forte action inhibitrice sur les levures. »

Bien qu'il n'y ait aucune possibilité d'utilisation pratique de cette préparation de botryticine, à cause de sa destruction par l'anhydride sulfureux employé dans la conservation des vins, et bien qu'il n'y ait jamais pour cette même raison de botryticine dans les vins provenant de vendanges pourries, les propriétés du *Botrytis cinerea* éclairent d'un jour nouveau les problèmes pratiques de la fermentation alcoolique.

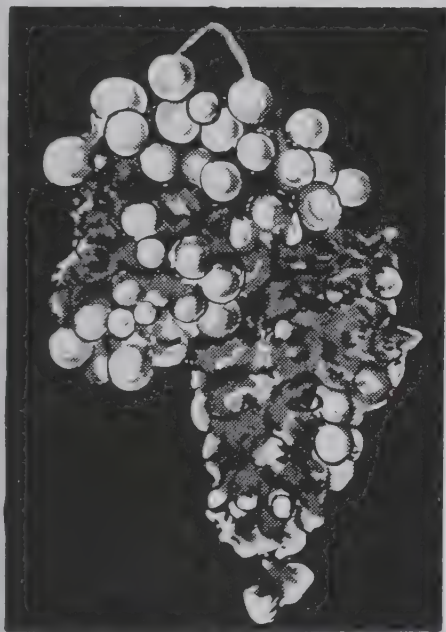
Il convient de citer à ce propos les conclusions de la thèse de S. Lafourcade :

« Il existe dans le raisin mûr et dans son moût, côte à côte, d'une part les substances qui sont indispensables à la multiplication des levures et qui augmentent fortement le rendement de ce travail et, d'autre part, des substances qui freinent leur croissance jusqu'à l'interdire complètement. Le raisin pourri, attaqué par *Botrytis cinerea*, est particulièrement riche en substances appartenant à ces deux catégories. Elles sont d'ailleurs différentes de celles que présente le raisin sain. Ces observations donnent l'explication de certains aspects encore étranges du phénomène fermentatif, concernant la vitesse de son déroulement dans la pratique. Suivant les concentrations respectives de ces activateurs et inhibiteurs naturels, tantôt la fermentation du moût est rapide et la refermentation du vin facile, tantôt la fermentation est lente, pénible, incomplète et le vin obtenu est relativement stable vis-à-vis des accidents de refermentation. Nous ne connaissons pas encore la nature de ces substances, ni les conditions exactes pour lesquelles les activateurs naturels prennent le pas sur les inhibiteurs.

» Obtenir à coup sûr la fermentation complète dans les délais souhaitables, d'un autre côté obtenir des vins biologiquement stabilisés, que ce soit vis-à-vis des levures de refermentation ou vis-à-vis

des bactéries de maladies, on peut envisager que les solutions de ces deux problèmes seront un jour réalisables, peut-être même sans le secours d'aucune addition artificielle. Il mérite d'être souligné que la nature nous donne dans le raisin, qui contient à la fois des stimulants et des inhibiteurs, les moyens de réaliser parfaitement sa transformation en un produit biologiquement stable. »

BOTRYTIS CINEREA. — C'est une moisissure parasite d'un grand nombre de fruits; les raisins sont de ce nombre.



Grappe de raisin atteinte de pourriture noble.

Les conditions favorables à l'invasion par le *Botrytis cinerea* étant réalisées, l'action du champignon peut avoir des conséquences avantageuses ou déplorables suivant qu'elle entraîne la « pourriture noble » ou la « pourriture grise » des raisins.

Les conséquences avantageuses ne se rencontrent que dans certaines conditions climatiques qui sont bien connues. En France, c'est dans le pays de Sauternes, dans le Bergeracois (Monbazillac), dans l'Anjou et la Touraine; en Allemagne, sur les bords du Rhin et de la Moselle.

Dans ces conditions favorables une surmaturation du raisin se produit. Le grain, déjà très mûr, étant attaqué par le *Botrytis*, ne tarde pas à devenir un organe mort,

dans lequel par conséquent toutes les fonctions végétatives cessent, de sorte qu'il tend à se dessécher comme toute matière organique morte, si les conditions extérieures le permettent, et cette dessiccation est encore favorisée par la végétation du parasite. Le grain de raisin se plisse, puis se ratatine de plus en plus pendant que le jus qu'il contient subit une véritable concentration naturelle.

À côté de cette action physique s'exerce l'action physiologique du *Botrytis*, qui est assez importante pour modifier l'équilibre ordinaire de la constitution du moût de raisin.

Müller-Thurgau a montré que le champignon se développe aux dépens des aliments hydrocarbonés et azotés du moût. Le sucre et l'acidité sont consommés, mais la perte de l'acidité est proportionnellement plus grande que la perte du sucre; de sorte que, si la concentration naturelle du moût ramène l'acidité à son taux primitif, la proportion du sucre dépassera le taux initial, d'autant plus que l'action de la moisissure sera plus prolongée. D'autre part, signalons que l'acide tartrique disparaît plus que l'acide malique.

Le *Botrytis cinerea* se distingue en cela des autres moisissures vulgaires, *Penicillium*, *Aspergillus*, etc., qui ont des effets tout à fait opposés à ce point de vue et qui, d'autre part, ont une influence extrêmement défavorable sur le goût du vin.



Mycélium et conidies du *Botrytis cinerea*.

Les matières azotées du moût sont absorbées par le Botrytis, qui les fixe à l'état insoluble dans ses tissus, et il en est de même pour l'acide phosphorique. Pour ces matériaux, la concentration du moût ne peut généralement pas rétablir les proportions primitives, de sorte que les levures alcooliques qui doivent faire fermenter ces moûts se trouvent dans un milieu un peu moins favorable que le moût de raisins sains. Elles sont en outre gênées par l'élévation de la richesse en sucre, qui atteint les proportions très fréquentes de 300 à 400 grammes de sucre par litre.

Dans son action comburante sur le sucre du moût, le Botrytis s'attaque plus au glucose qu'au fructose, et comme les levures ont la même propriété, le sucre qui reste dans le vin est donc particulièrement riche en fructose, en général. Mais il y a quelques rares exceptions, car Dubourg a rencontré dans les vins de Sauternes des levures jouissant de la propriété inverse, c'est-à-dire attaquant le fructose plus abondamment que le glucose.

Sécrétion de glycérol, de diastases et de dextrane.

En cultivant du Botrytis cinerea pur sur du moût de raisin stérilisé, Laborde a constaté que la combustion du sucre par la moisissure a lieu avec formation de glycérol. La quantité produite augmente avec la concentration du moût, mais, lorsque le sucre commence à faire défaut, le glycérol est attaqué aussi. Dans les moûts récoltés au vignoble, et avant toute fermentation, on trouve des proportions de glycérol qui peuvent s'élever à plus de 10 grammes par litre. Si la fermentation alcoolique en produit ensuite une quantité égale, on arrive à une dose considérable, surtout si certaines levures très glycérogènes sont présentes pendant la fermentation (Laborde).

Il se forme aussi du mannitol et de l'acide gluconique, à partir du glucose; de l'acide citrique, à partir des oses, en outre des acides acétique et lactique et de l'alcool éthylique.

Comme toutes les mucédinées analogues, le Botrytis sécrète dans son milieu de culture un grand nombre de diastases qui assurent son alimentation à l'aide d'une

foule de matières hydrocarbonées et azotées. Celles qui doivent surtout retenir notre attention sont l'oxydase (ou plus exactement un complexe de forme oxydative, comprenant la tanase, ou polyphénol-oxydase, la lactase, la catalase, la glucose-oxydase, l'acide ascorbique-oxydase, etc.), en outre la pectase, la pectinase, la protéase, l'uréase et la cytase, ou cellulase.

Les moûts et les vins de pourriture noble sont toujours très riches en oxydases, dont les effets oxydants seraient très néfastes à la qualité des vins blancs s'ils n'étaient pas combattus. Mais les doses assez fortes d'acide sulfureux que l'on emploie dans les traitements appliqués à ces vins pendant leur conservation rendent l'effet de l'oxydase négligeable. Quant à la cytase, elle joue un rôle dans la production de dextrane par la moisissure.

Les moûts de raisins pourris et les vins qui en proviennent renferment une substance mucilagineuse, le dextrane, qui, lorsqu'il est à une dose suffisante, communique au liquide une onctuosité et une viscosité accentuées et précipite par l'alcool sous forme de filaments caractéristiques; même à très faible dose, il joue le rôle de colloïde protecteur et s'oppose aux précipitations et aux floculations dont les vins peuvent être le siège. Selon Laborde, le dextrane proviendrait de l'action de la cytase du Botrytis sur ses propres tissus ou sur ceux des raisins où il s'est développé. Le dextrane, à son tour, est hydrolysé par des diastases du Botrytis en donnant une substance (matière dextriniforme) précipitable également par l'alcool, ayant un pouvoir rotatoire droit, qui accompagne le dextrane dans les vins issus de vendanges pourries.

Le dextrane existe dans les moûts provenant de raisins parfaitement sains, mais en proportion bien moindre. — Voir le mot *Pourriture grise*.

Activation de la fermentation alcoolique.

La propriété des mycélium de contenir des activateurs pour les levures s'étend à un certain nombre de moisissures, dont le Botrytis cinerea. — Voir *Aspergillus Niger*.

On peut préparer, à partir du Botrytis cinerea cultivé sur moût de raisin, une

oudre douée de remarquables propriétés stimulantes sur les levures.

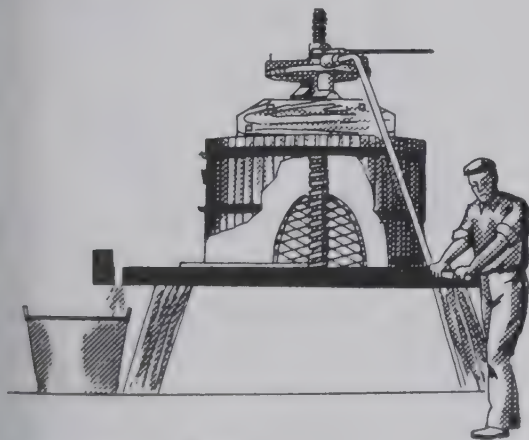
Après avoir effectué cette culture, le mycélium est séparé du milieu déchiqueté, lavé, lavé plusieurs fois, ce qui a pour effet d'enlever la *botryticine* (voir ce mot) aux propriétés antibiotiques, délipidé et déshydraté par traitement à l'alcool. On dessèche ensuite au-dessous de 100° C et on réduit en poudre. L'activateur ainsi extrait du *Botrytis cinerea* manifeste un pouvoir activant sur la fermentation, à peu près identique à l'activateur extrait de *Aspergillus Niger*.

Voir, à la fin de la rubrique précédente sur la *Botryticine*, les conclusions apportées par Mlle Lafourcade sur la coexistence dans le *Botrytis cinerea* d'activateurs et d'inhibiteurs de la fermentation alcoolique.)

LOTTE. — Mesure se composant de deux pièces de 212 litres chacune, soit 424 litres, en usage dans le Mâconnais et dans le Beaujolais.

LOTTE (Fûts en). — Ceux qui sont expédiés, douves, fonds, cercles, etc., emballés, pour tenir peu de place en cours de route. Ils sont montés au lieu de destination.

LOTTE A VIS. — C'est un drain en métal déployé, proposé par M. Coste-Floret, qui se place dans les pressoirs, au centre de la claie.



Botte à vis.

BOUCHAGE DES BOUTEILLES. — Le problème du bouchage des bouteilles est l'un des plus importants parmi tous ceux qui se posent aux embouteilleurs.

Dans le choix du type de bouchage, en effet, il doit être tenu compte des facteurs suivants :

- destination des bouteilles et leur utilisation (devant être rebouchées ou non);
- neutralité du bouchon au liquide embouteillé;
- étanchéité et éventuellement résistance à la pression;
- inviolabilité;
- résistance à l'humidité;
- présentation et décoration du bouchon;
- facilité de débouchage, etc.

Les bouteilles peuvent recevoir des profils de bague permettant la pose d'un nombre assez important de types différents de bouchons.

Ces types sont les suivants :

- le traditionnel *bouchon en liège*;
- le *bouchon plastique*;
- le *bouchon couronne*;
- le *bouchon déchirable*;
- le *bouchon à vis* (voir ces mots).

Voir aussi les mots : *Boucheuse*, *Boucheuse couronne*, *Boucheuse à mouton*.

BOUCHE-BOUTEILLE. — Petit appareil destiné à remplacer, dans les usages domestiques, la machine à boucher. Il est, en général, tout en bois, quelquefois partie en bois, partie en métal. Il n'est pas avantageux de l'employer pour boucher de grandes quantités.



Bouche-bouteille en bois.

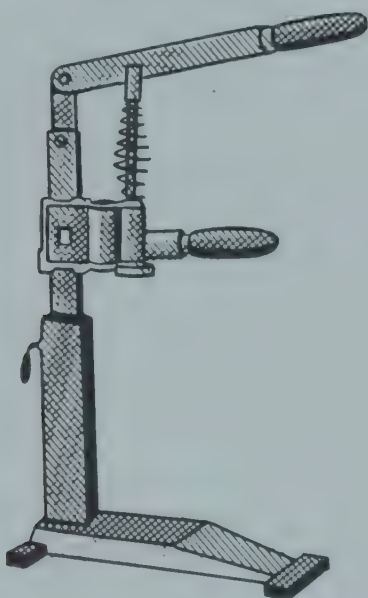
Pour s'en servir, on applique la partie inférieure sur le goulot de la bouteille à boucher, on relève la tige mobile par la poignée qui est en haut et on place le bouchon dans la cavité qui se trouve au milieu de l'instrument : on appuie brus-



Bouches-bouteilles métalliques.

quement et vivement sur la poignée, et le bouchon entre dans la bouteille, après avoir traversé un tube conique où il a été comprimé.

BOUCHEUSE. BOUCHONNEUSE. — Cette machine, quel que soit son type a toujours pour pièce principale une tige métallique repoussant le bouchon dans une pièce en cuivre légèrement conique, au-dessous de laquelle se trouve exactement appliqué l'orifice du goulot de la bouteille qu'il s'agit de boucher.



Bouchonneuse liège sur socle.

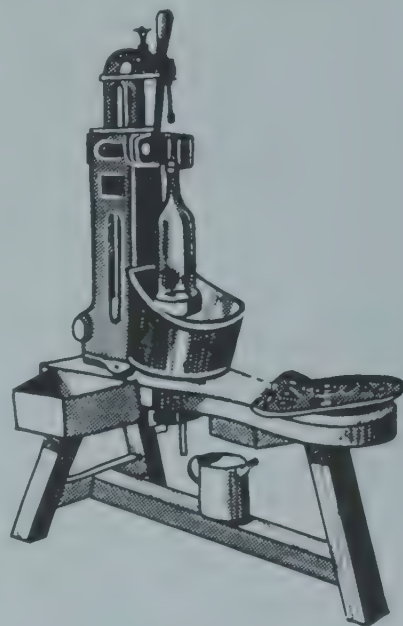
Les machines à boucher ont été l'objet de très nombreux perfectionnements dans ces dernières années, et elles rendent dans les chais d'importants services. Nous donnons ci-après les types les plus perfectionnés.

La bordelaise, dont ci-contre la vignette, se fait avec monture en bois ou monture en fer.

Certaines machines permettent, grâce à un tube articulé, de boucher les bouteilles pleines sans le secours de l'aiguille anciennement employée dans ce but.

Dans ces machines, le bouchon entre dans le goulot de la bouteille tellement comprimé que l'air et le liquide en excès s'échappent entre les parois du goulot et du bouchon avant que celui-ci, grâce à

son élasticité, remplisse le goulot et bouche hermétiquement la bouteille.



Bouchonneuse liège à main.

Les machines à boucher à compression latérale ont une grande puissance de compression, elles sont simples et solides. Le bouchage est fait sans effort à ras ou à tête à volonté, par le simple réglage d'une vis. Les trois parties qui le composent roulent le bouchon et le compriment sans le pincer.

On construit des machines à boucher semi-automatiques et des machines automatiques, qui peuvent être placées dans des chaînes d'embouteillage (voir planche p. 221, fig. 1 et 2). — Voir le mot *Embouteillage* (*Chaîne d'*).

Entretien des boucheuses.

— Entretenir en bon état de propreté la trémie et le canal de chute, à l'aide d'un jet d'air comprimé.

— Contrôler régulièrement les pressions de bouchage et l'efficacité des ressorts compensateurs.

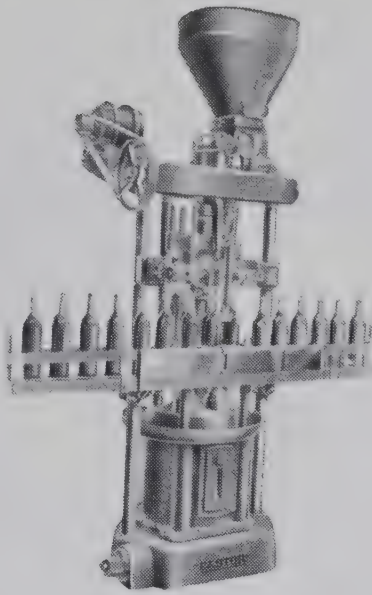
— Vérifier les bouteilles avant passage sur la machine et les cotes des bagues.

— Utiliser des bouchons en liège calibrés et bien étuvés et des bouchons métalliques aux cotes normales.

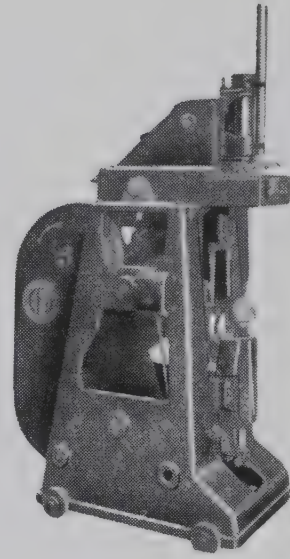
— Veiller au profil correct des matrices et des plongeurs.



1



2



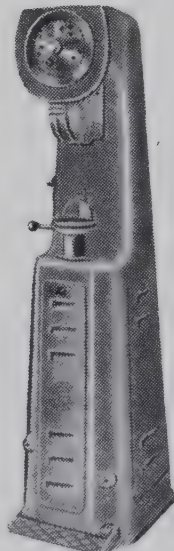
3



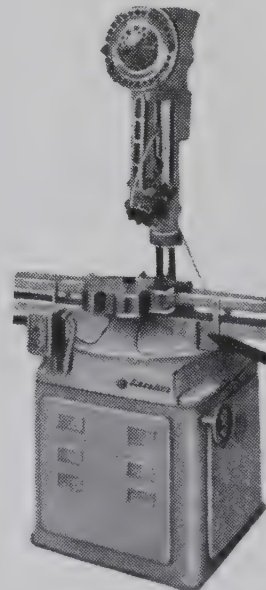
4



5



6



7

Boucheuses.

- | | |
|---|---|
| 1. Boucheuse liège semi-automatique; | 4. Boucheuse à mouton à main; |
| 2. Boucheuse liège automatique; | 5. Boucheuse couronne à pied; |
| 3. Boucheuse semi-automatique pour tirage de vins mousseux; | 6. Boucheuse couronne semi-automatique; |
| | 7. Boucheuse couronne automatique. |

— Pour les boucheuses à bouchons en aluminium déchirable, remplacer les caoutchoucs sertisseurs dès que commence l'usure et veiller au réglage et au graissage des têtes et des appareils de poinçonneuse.

BOUCHEUSE COURONNE. — L'une des pièces essentielles de la boucheuse couronne est la matrice, ou gorge de sertissage, dont le profit est capital pour l'obtention d'un bon bouchage.

Tous les profils ont été proposés pour cette gorge : si les étrangers semblent souvent rester fidèles à une matrice entièrement cylindrique, il semble qu'aujourd'hui, en France, on s'arrête généralement à une gorge cylindro-conique, qui est d'ailleurs la formule la plus courante aux U.S.A. Certaines maisons françaises enfin conservent le profil entièrement conique. Il paraît pourtant que la gorge cylindro-conique soit celle qui donne les meilleurs résultats. L'angle formé par la génératrice du cône avec son axe est encore discuté; les chiffres indiqués varient de 6 à 9° suivant les constructeurs.

Caractéristiques d'un profil courant de gorge.

- Profil : cylindro-conique;
- Demi-angle de la partie conique = 9°;
- Hauteur de la partie conique = 14 millimètres.
- Hauteur de la partie cylindrique = 8 millimètres;
- Diamètre intérieur de la gorge : à la base = 30,6 millimètres à la partie supérieure = 26 millimètres.
- Diamètre extérieur de la gorge = 52 millimètres.

Ajoutons que le profil entièrement cylindrique n'admet qu'une très faible tolérance sur la hauteur des bouteilles (voir planche p. 221, fig. 5, 6 et 7).

BOUCHEUSE A MOUTON. — Le bouchage des champagnes et des vins mousseux demande un matériel spécial, car il faut introduire dans les goulots de 15 à 18 millimètres de diamètre, des bouchons de 30 à 35 millimètres.

On utilise des boucheuses à mouton, qui diffèrent surtout, suivant les fabricants, par le dispositif de compression du bouchon (voir planche p. 221, fig. 4).

Le mouton est une masse d'une dizaine de kilogrammes, guidée avec précision, qui, par chocs réguliers, doit enfoncer le bouchon dans la bouteille.

Il existe des boucheuses semi-automatiques pour vins mousseux (voir planche p. 221, fig. 3).

BOUCHON. — Corps cylindrique, obturateur de bouteilles. Ce terme était autrefois synonyme de cabaret. Il était employé aussi pour désigner l'enseigne elle-même du cabaret (une branche d'arbre ou d'arbuste).

BOUCHON (Goût de). — Goût donné au vin par un bouchon de mauvaise qualité ou par un bouchon quelconque oublié au fond de la bouteille au moment où on la remplit. Il est très difficile à enlever, aussi doit-on tâcher de l'éviter, en n'employant que des bouchons de bonne qualité.

La grosse difficulté est de reconnaître les bouchons susceptibles de donner ce goût au vin. Rien ne les distingue absolument, et les meilleurs, les plus fins, peuvent contenir des bouchons qui gâteront le vin. Cependant un triage fait intelligemment diminue beaucoup les chances d'accident. Si l'on possède un certain nombre de bouteilles ayant ce mauvais goût, on met le vin en fût, on le fouette énergiquement après l'avoir mélangé à une certaine quantité de vin gras et alcoolisé. Le mauvais goût est atténué, mais le vin doit être bu tout de suite. Si ce mauvais goût est très fort, il n'y a rien à faire. S'il est faible et si on n'a qu'un petit nombre de bouteilles atteintes, il vaut mieux les boire telles quel, car on risque de gâter le bon vin avec lequel on essaie de guérir le mauvais.

BOUCHON COURONNE.

Généralités.

Le bouchon couronne se présente sous la forme d'une capsule en fer-blanc dont la jupe ondulée se sertit sur la bague de la bouteille.

Cette capsule est munie intérieurement d'un liège, formant joint, qui peut être muni ou non d'une pastille, appelée « spot », isolant le liquide du liège.

liège peut être naturel ou aggloméré. spot peut être en papier enduit, en étal laminé mince (aluminium ou étain), base de cellophane, de vinylite ou de touchouc.



Bouchon-couronne.

Caractéristiques du bouchon couronne.

Il existe deux dimensions de bouchons couronne s'adaptant sur les bagues normalisées de 26 et de 29 millimètres cette dernière dimension tendant à disparaître actuellement.

Les caractéristiques du bouchon de 26 millimètres sont les suivantes :

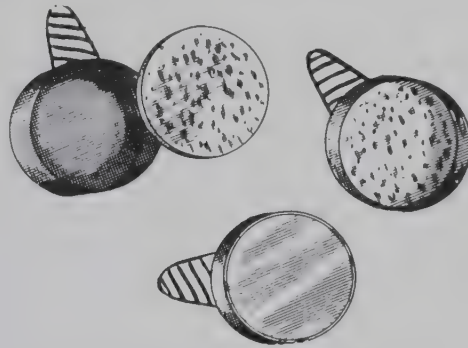
	Maximum	Minimum
Diamètre intérieur, en mm	26,9	26,6
Diamètre extérieur, en mm	32,6	31,8
Hauteur totale, en mm.	7,1	6,3
Épaisseur du fer, en mm	33/100	25/100
Épaisseur des lièges, en mm :		
— liège naturel	3,3	2,5
— liège aggloméré ...	3,1	2,1
Diamètre des lièges, en mm	27	
Poids de 100 bouchons, en g	291	

On fabrique des bouchons couronne avec un dispositif de rebouchage, le plus souvent en plastique.

Le Syndicat national des fabricants de bouchons-couronne a son siège social 4 bis, rue Pasquier, à Paris (VIII^e).

BOUCHON DÉCHIRABLE. — Le bouchon déchirable en aluminium ou en plastique a la forme d'une petite calotte plate sans aucune griffe, qui, sur un ou deux côtés,

s'étale en une ou deux languettes (il peut également exister sans languettes).



Bouchons déchirables en aluminium.

Le fond de la capsule est garni d'une rondelle de liège ou de plastique formant joint, identique à celle utilisée pour le bouchage couronne, le liège étant également garni, ou non, d'un spot.

Caractéristiques des bouchons déchirables en aluminium.

Ils se découpent dans les dimensions du bouchon couronne, c'est-à-dire 26 et 29 millimètres.

Les capsules peuvent être préfabriquées, ce sont les capsules Dan, ou emportées directement sur les boucheuses même dans des bondes d'aluminium. Le métal utilisé est de 99,5 %, donc pratiquement pur et recuit, ce qui lui donne une malléabilité certaine. L'épaisseur des bandes varie suivant l'utilisation : pour les vins, elle est de 0,12 et 0,15 millimètres.

L'avantage incontestable des bouchons déchirables est de ne nécessiter aucun outil spécial pour ouvrir la bouteille, la capsule se déchirant à la main, d'où son nom.

BOUCHON D'EXPÉDITION. — Le bouchon d'expédition des vins mousseux, produits par méthode champenoise, a un diamètre de 28 à 35 millimètres.

On distingue quatre qualités :

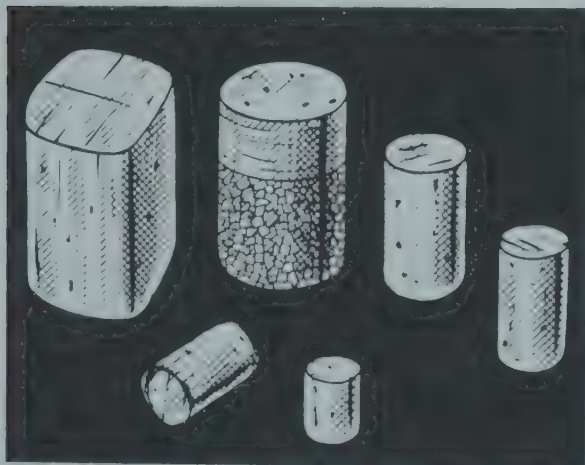
— les bouchons souples et les demi-souples, utilisés pour les mousseux les plus ordinaires;

— les demi-pleins, pour les vins conservés un ou deux ans;

— les bouchons pleins, les plus durs, réservés aux grands Champagnes, qui vieillissent durant de nombreuses années.

BOUCHON EN LIÈGE. — Petit cylindre ou cône tronqué, en liège, d'un diamètre un peu plus gros que celui du goulot des bouteilles auxquelles on le destine.

La constitution physique et chimique du liège est telle que la nature semble l'avoir créé tout exprès pour le faire servir au bouchage des bouteilles. Il est formé de cellules creuses afin qu'il soit compressible; sa matière constituante est élastique et flexible pour qu'elle reprenne sa forme et ses dimensions primitives après avoir été comprimée; la forme de ses cellules est hexagonale, afin de présenter une grande résistance à l'écrasement. Très riche en cire et en résine, il est inaltérable à l'humidité et à peu près insoluble dans tous les liquides qui entrent dans notre usage domestique. — Voir le mot *Liège*.



Bouchons en liège.

Le choix des bouchons comme qualité et comme forme est aussi important que celui des bouteilles. Signalons que la qualité des bouchons dépend surtout de la façon dont ils ont été triés.

Les meilleurs sont ordinairement les plus unis, les moins poreux.

Ils valent dix fois plus cher que les bouchons communs, mais quand on veut faire vieillir des vins, économiser sur les bouchons est une grosse faute.

On admet généralement que les mauvais bouchons sont couverts de petites taches jaunâtres dues à un cryptogame; mais ce n'est qu'un indice. On rejette ceux qui

sont véreux ou trop durs, parce qu'ils proviennent d'une écorce dont le développement a été très lent; ou trop mous et gras, parce que le chêne-liège situé dans un sol très fertile a constitué trop rapidement l'épaisseur normale de son écorce : en cinq ou six ans, au lieu de dix ou quinze ans.

Les bouchons se présentent dans le commerce sous deux formes :

1° les bouchons coniques, qui servent dans les ménages où l'on n'a pas de machines à boucher;

2° les bouchons cylindriques, ou presque cylindriques, qui ont un diamètre un peu plus grand que celui du goulot de la bouteille, de façon qu'ils soient comprimés fortement dans la filière de la machine à boucher pour pouvoir entrer dans le goulot.

Ils sont divisés en bouchons longs, demi-longs ou courts, et, comme qualité, en extra-fins, surfins, fins et communs.

1° Table générale.

Longueur		Dia- mètre en mm	Longueur		Dia- mètre en mm
en lignes	en mm		en lignes	en mm	
6	13,5	5	9	20	18
6	13,5	6	9	20	19
6	13,5	7	12	27	14
6	13,5	8	12	27	15
6	13,5	9	12	27	16
6	13,5	10	12	27	17
6	13,5	11	12	27	18
6	13,5	12	12	27	19
6	13,5	13	12	27	20
6	13,5	14	12	27	21
6	13,5	15	12	27	22
6	13,5	16	15	35	18
9	20	11	15	35	19
9	20	12	15	35	20
9	20	13	15	35	21
9	20	14	15	35	22
9	20	15	15	35	23
9	20	16	15	35	24
9	20	17			

N. B. — Tous ces bouchons sont cylindriques. Ils peuvent également être coniques; dans ce cas, le diamètre indiqué est celui de tête.

CARACTÉRISTIQUES DES BOUCHONS DE CHAMPAGNE

	Catégorie	Dimensions et Tolérances		Destination (à titre indicatif)	
		Longueur mm	Diamètre mm	Récipients	Emplois
Bouchons de forme rectangulaire à angles arrondis ou soutenus.	Bouchons rectangulaires homogènes (en une seule pièce).	53 ± 1	31,5 ± 0,5	Bouteilles.	Tirage ou expédition des vins suivant la qualité du liège.
			29,5 ± 0,5	Demi-bout.	
Bouchons de forme ronde.	Bouchons ronds collés (en quatre pièces à rondelles).	50 ± 1,5	31,5 ± 0,5	Bouteilles.	Expédition des vins.
			29,5 ± 0,5	Demi-bout.	
	Bouchons ronds agglomérés (corps en liège aggloméré et extrémité composée de 3 rondelles de liège naturel).	47 ± 1,5	32 ± 0,5	Bouteilles.	
			29 ± 0,5	Demi-bout.	

° Bouchons liège courants.

Cylindriques courants :

— pour demi-bouteilles et demi-litres : longueur, 17 lignes (38 mm); diamètre, 22 millimètres.

— pour bouteilles et litres : longueur, 17 lignes (38 mm); diamètre, 23-24 millimètres.

Cylindriques longs :

— pour demi-bouteilles : longueur, 21 lignes (48 mm); diamètre, 22 millimètres.

— pour bouteilles : longueur, 21 lignes (48 mm); diamètre, 23-24 millimètres.

° Bouchons de champagne et vins mousseux.

Nous accordons une mention spéciale aux bouchons de champagne et vins mousseux, qu'il serait possible de classer dans la catégorie des bouchons droits et pour lesquels la norme AFNOR NFB 57-002 définit les caractéristiques de la manière indiquée sur le tableau ci-dessus.

Les fabricants de bouchons en liège sont groupés dans la Chambre syndicale natio-

nale des négociants en bouchons liège et dérivés, 5, rue Las Cases, Paris (VII^e).

Les bouchons employés ne doivent être ni trop durs ni trop mous. Si on utilise de vieux bouchons, il faut les tremper 24 heures dans de l'eau contenant 1/10 d'acide sulfurique, puis les laver ensuite à l'eau bouillante. Avant leur emploi, les bouchons sont mis à tremper dans de l'eau tiède, puis environ un quart d'heure dans un peu de vin (le même que celui à mettre en bouteilles). — Voir *Trempage des bouchons*. On peut isoler le bouchon et éviter tout goût de bouchon en les plongeant dans un bain de paraffine fondue, puis les mettre sur une claie dans un four légèrement chauffé pour enlever l'excès de paraffine.

D'autres maîtres de chai prohibent l'eau bouillante et la vapeur d'eau, prétendant que l'eau chaude pénètre plus que l'eau froide dans les pores du bouchon et qu'alors, sous la pression de la machine à boucher, les poussières et l'eau que renferme le bouchon tombent dans le vin. Il faut surtout ne pas acheter de vieux bouchons retaillés dont on a enlevé l'épiderme pour les faire paraître neufs, parce qu'on en trouve parmi qui ont servi à

boucher des liqueurs ou d'autres liquides odorants dont ils transmettent le goût au vin.

Quand on veut faire servir plusieurs fois les bouchons de liège, il faut les conserver dans un endroit bien sec, rejeter tous ceux qui ont été percés de part en part avec le tire-bouchon et ne les employer qu'avec des vins qui seront vite bus.

Les bouchons doivent être toujours très propres, imbibés du vin semblable à celui que l'on met en bouteilles, ou de bonne eau-de-vie.

On peut les stériliser à la vapeur d'eau ou au formol.



Triage des bouchons en liège.

Stérilisation des bouchons au formol.

On met dans une marmite, pour 2 000 bouchons environ, 100 à 150 cm³ de formol dilué dans trois-quarts de litre d'eau. On chauffe doucement jusqu'à l'ébullition, de façon à faire dégager lentement les vapeurs de formaldéhyde. Sur la marmite, on met un couvercle pour que les vapeurs d'aldéhyde formique se concentrent dans l'espace qui renferme les bouchons et pénètrent ceux-ci intimement.

L'aldéhyde formique agit non seulement comme stérilisant, mais coagule aussi de nombreux principes à mauvais goût qui se dissoudraient sans cela dans le vin en contact avec les bouchons.

Dans la mise en bouteilles, lorsque la bouteille est remplie jusqu'à 3 ou 4 centimètres du bord, il ne faut pas fermer complètement le robinet pour recevoir une nouvelle bouteille, de façon à ne pas imprimer un mouvement de va-et-vient au liquide dans le fût, ce qui pourrait faire

remonter la lie volante. Le bouchage se fait au battoir ou avec une machine à boucher.

Les bouteilles pleines doivent être inclinées ni avant ni arrière, de façon que le bouchon soit baigné par le vin et que la bulle d'air soit dans la partie centrale de la bouteille. — Voir *Bouchon en liège collé ou aggloméré*, *Bouchon de tirage*, *Bouchon d'expédition*.

Autrefois, les bouchons en liège étaient recouverts d'une légère couche de mastic pour les protéger contre la piqure des insectes ou la moisissure. Le jour où la bouteille devait être expédiée au consommateur, on remplaçait le masticage ou goudronnage par un capsulage métallique. Pour éviter l'attaque des bouchons par les insectes, on emploie des bouchons paraffinés, — voir *Paraffinage des bouchons* — mais on peut aussi les rendre imperméables par le moyen ci-après :

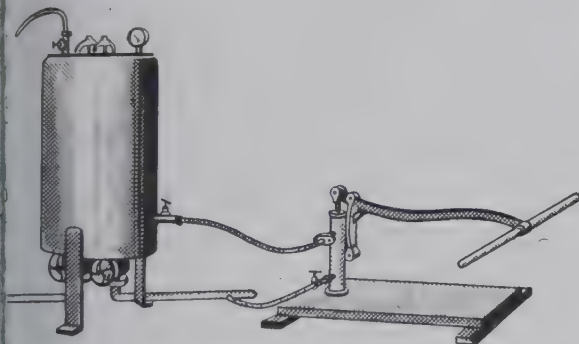
On les plonge pendant deux ou trois heures dans une solution de 15 grammes de gélatine, mélangée à 24 grammes de glycérine, dans un demi-litre d'eau, ou mieux pendant un quart d'heure dans un mélange de 4 parties de paraffine et de 1 partie de vaseline, chauffée à 40° C. On peut encore, après bouchage, tremper la partie extérieure dans de la vaseline fondue à 35° C en rapportant ensuite la capsule.

BOUCHON EN LIÈGE (collé ou aggloméré). — Par suite du prix de revient élevé des bouchons en liège et de l'insuffisance de la production de liège épais, on a été amené (notamment pour le bouchage des vins mousseux) à utiliser un bouchon obtenu par collage de disques minces.

Pour le bouchage des vins ordinaires, on utilise aussi un bouchon aggloméré, fabriqué par compression de particules de liège agglutinées avec une colle spéciale.

BOUCHON EN LIÈGE (Résistance des). — C'est surtout pour le bouchage des vins de Champagne que les bouchons doivent être choisis de bonne qualité, et on s'en rendra compte en lisant les épreuves qu'un bouchon de bouteille à Champagne doit subir : ce bouchon a 32 millimètres de diamètre; il doit entrer, grâce

l'action d'une machine irrésistible, dans un goulot de 16 millimètres de diamètre, subissant ainsi une diminution de 50 % dans son volume; là, serré dans ce carcan, il doit supporter l'action dissolvante d'un liquide contenant 12 % d'alcool, comprimé dans ses pores par une pression continue de 5 atmosphères au moins, et après quelques années de ce régime, débarrassé de ses liens, il doit s'élancer hors de sa prison, reprenant sa dimension, sa forme, sa couleur et sa jeunesse primitive. Aussi, sur cent bouchons en beau liège, provenant des meilleures écorces espagnoles, une dizaine tout au plus peut résister à cette rude épreuve. On comprendra combien il est intéressant pour le négociant, après avoir acheté son vin fort cher et l'avoir travaillé avec tant de sollicitude, de ne pas le voir se perdre en bouteilles, soit par la fuite des bouchons, des recouleuses comme on les appelle, ou par le mauvais goût contracté au contact de ces bouchons.

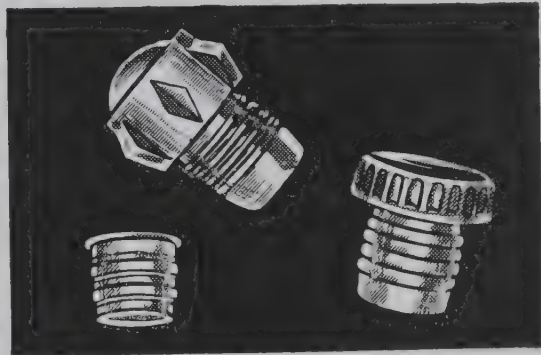


Machine pour apprécier la résistance des bouchons.

On essaie les bouchons de Champagne et autres vins mousseux à l'aide de machines spéciales, inventées par M. Salleron, qui compriment le liège pendant quelques heures dans un réservoir très résistant rempli d'eau sous la pression de 4 à 5 atmosphères. Sous cette pression énergique, le liège peu résineux est très promptement dissous, et, en même temps, une épaisse couche de cellules est remplie d'eau, de sorte qu'après quelques heures seulement d'immersion les mauvais bouchons sortent de la pression hydraulique tachés, creusés et cannelés, comme s'ils avaient été employés pendant six mois. Le bon liège, au contraire, résiste à cette

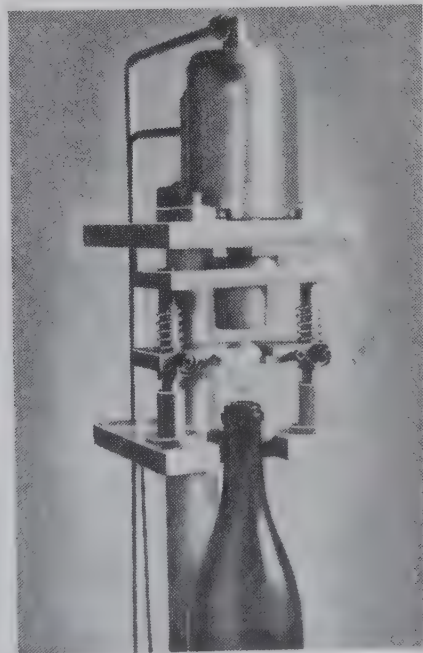
opération sans aucun dommage; il sort de la pression aussi blanc, aussi uni, aussi ferme qu'il y est entré; la pression de 5 atmosphères qu'il vient de supporter est exactement celle du vin dans la bouteille; aussi peut-on dire que ce mode de vérification est tout à fait analogue, pour les bouchons, à leur séjour pendant quelques heures dans une bouteille de vin mousseux.

BOUCHON PLASTIQUE. — Etant donné les variations de composition du liège suivant son origine, le fait de son gonflement élastique en présence d'un liquide



Bouchons plastiques.

et sa porosité, on a essayé de remplacer les bouchons en liège par des bouchons en polyéthylène pur sans adjuvant.



Bouchage avec des bouchons plastiques.

C'est la qualité de polyéthylène qui peut servir dans les usages chirurgicaux.

L'action des constituants du vin sur le polyéthylène serait absolument négligeable, sinon nulle. C'est d'ailleurs ce que montre à l'occasion d'une concentration plus forte en alcool le bouchage des eaux-de-vie par le polyéthylène.

Actuellement, la porosité des bouchons en polyéthylène est moins satisfaisante que celle des bouchons en liège, et il se produit une oxydation trop rapide des vins vieux.

Pour des vins consommés jeunes, les bouchons en plastique donnent au contraire entière satisfaction.

Les fabricants envisagent de mettre au point un polyéthylène beaucoup moins poreux, qui serait susceptible dans ces conditions de donner entière satisfaction. A signaler le rapport du professeur Tanon à l'Académie nationale de Médecine; celle-ci a donné le 13 novembre 1956 un avis favorable à l'emploi des bouchons en polyéthylène « pur ».

BOUCHON DE TIRAGE. — Pour le tirage des vins destinés à la prise de mousse par méthode champenoise, on utilise un bouchon ordinaire, liège à grain grossier, bouchon de récupération, parfois même bouchon en matière plastique. — Voir le mot *Bouchon plastique*.

Le bouchon de tirage est maintenu par une agrafe. — Voir le mot *Agrafage*.

BOUCHONNIER. — Fabricant de bouchons en liège.

BOUGE. — La partie la plus bombée d'un fût.

BOUGIE. — Tube en matière poreuse, utilisé pour filtrer les liquides — voir *Filtre à bougies* — ou pour diffuser un gaz dans un liquide (diffusion d'oxygène, d'air, de gaz carbonique, de gaz sulfureux dans les vins). — Voir *Diffuseur*.

BOUILLE. — Sorte de hotte à vendange, en bois.

BOUILLEUR AMBULANT. — Le bouilleur, ou distillateur ambulant, est le bouilleur à façon ou loueur d'alambic qui exerce son industrie en allant d'une propriété à une autre distiller pour le compte d'autrui.

(Leurs obligations sont fixées dans les articles 327 à 332 du Code général des Impôts et 48 à 53 de l'annexe I.)

BOUILLEUR DE CRU (C.I.). — Récoltant faisant lui-même distiller le produit de sa récolte dans la limite de l'allocation en franchise fixée par la loi : au maximum 10 litres d'alcool pur.

Avant l'ordonnance du 30 août 1960, seuls pouvaient bénéficier du privilège des bouilleurs de cru, les récoltants inscrits sur le répertoire des C.I., soit parce qu'ils s'étaient trouvés bénéficiaires au cours des exercices précédents, soit parce qu'ils avaient obtenu leur inscription en fournissant les justifications suivantes :

1° Qualité d'exploitant agricole, en tant qu'activité principale;

2° Distillation de produits provenant exclusivement de leur récolte;

3° Assujettissement au régime agricole des prestations familiales.

Mais l'ordonnance du 30 août 1960 supprime l'allocation en franchise, prévue à l'article 317 du Code général des Impôts.

Toutefois, les personnes physiques qui pouvaient prétendre à cette allocation pendant la campagne 1959-1960, sous réserve qu'elles continuent à remplir les conditions prévues par l'article 315 du Code général des Impôts, sont maintenues dans ce droit, à titre personnel, sans pouvoir le transmettre à d'autres personnes que leur conjoint survivant.

L'article 3 de cette ordonnance précise en outre, les condamnations qui font perdre à titre définitif et de plein droit le bénéfice du régime de bouilleur de cru.

BOUILLIR. — S'emploie pour un liquide porté à la température d'ébullition, pour une distillation, pour un moût en fermentation.

BOULAMA. — Jus de raisin concentré consommé par les turcs musulmans.

BOUQUET DES EAUX-DE-VIE. — Au cours de la distillation, les substances volatiles du vin sont entraînées avec l'alcool et constituent les éléments du bouquet. Ce sont les alcools supérieurs, les aldéhydes, les acétals, les acides volatils, les esters.

Contrairement à une opinion assez répandue, les liquides en mélange ne distillent pas par ordre de volatilité; en effet, la distillation ne se fait pas d'après les tensions des vapeurs, mais en fonction de celles qui résultent de la solubilité réciproque des différents produits.

Il est utile pour le distillateur de connaître l'instant de passage de tel goût ou telle odeur, en particulier du goût de « seconde », car c'est celui-ci qui conditionne la coupe à faire.

La dégustation constitue le meilleur moyen pour déterminer s'il faut couper tôt ou enlever beaucoup de tête; cependant, la connaissance des points de passage des différents corps odorants bons ou mauvais permet de comprendre le fonctionnement de l'alambic charentais et de l'utiliser au mieux.

Les essais effectués par la Station viticole de Cognac ont permis de déterminer le passage des composants du distillat en fonction du degré de celui-ci.

Au cours de la chauffe pour l'obtention des brouillis.

— Les aldéhydes distillent au début et communiquent aux portions de tête une odeur violente, parfois un goût d'airain prononcé.

— Les acides volatils sont entraînés durant toute la chauffe, mais surtout vers la fin.

— Les esters assez odorants passant surtout en tête.

— Le furfural est produit en très faible quantité durant toute la distillation.

— Les alcools supérieurs, facteurs de vinosité, sont très abondants au début, et par la suite leur quantité diminue pour s'annuler aux environs de 20° C.

Au cours de la bonne chauffe, l'évolution des différents corps est analogue à leur évolution au cours du brouillis, mais la sélection est beaucoup plus nette en raison du chauffage plus doux et de la richesse alcoolique plus élevée des produits.

— Les aldéhydes se vaporisent et se condensent en tête jusqu'aux environs de 65° C.

— Les acides volatils qui ne sont pas des facteurs de qualité sont entraînés en quantités de plus en plus importantes au-dessous de 60° C.

— Les esters passent en quantité importante au début, diminuent, avec un minimum vers 65° C, puis augmentent assez fortement au-dessous de 65° C. Cette augmentation se traduit par l'apparition du goût de seconde entre 55 et 60° C.

— Le furfural se retrouve en quantité très faible durant toute la chauffe.

— Les alcools supérieurs, abondants au début, diminuent pour s'annuler vers 20° C.

Conclusions pratiques.

Le passage des impuretés du non-alcool au cours de la distillation charentaise présente une allure analogue quels que soient les alambics étudiés.

L'intensité du chauffage entraîne des différences très sensibles. Les chauffes rapides se traduisent par une remontée très nette de la courbe des acides volatils et des esters au-dessous de 65° C, avec apparition d'un goût de « seconde » caractérisé. Les chauffes lentes provoquent moins d'entraînements par la vapeur et donnent un produit de meilleure qualité. Le goût de « seconde » apparaît plus lentement et plus faiblement.

L'enlèvement de quantités importantes de produits de tête ou de queue correspond à une rectification de l'eau-de-vie.

La plus grande partie du non-alcool, en particulier les corps les plus odorants (aldéhydes, alcools supérieurs, esters), distillent au début de la chauffe; c'est pourquoi le fait d'enlever une quantité importante de produits de tête se traduit par une amélioration des eaux-de-vie défectueuses et une dépréciation des eaux-de-vie excellentes. On ne peut pas cependant attribuer une très grande importance au prélèvement des têtes, car ce qui est enlevé à la bonne chauffe est repassé dans le brouillis, où le vin se retrouve en grande partie à la chauffe suivante. Il ne s'agit en effet que d'un report et non d'une suppression.

Le fait de repasser des produits de queue se traduit par une diminution de la quantité des acides volatils et des esters peu volatils. Cette opération est toujours favorable à la qualité.

Comme l'épuisement de ces produits de queue n'est jamais complet et qu'il en reste à chaque chauffe dans les vinasses, le fait de les repasser représente bien une

épuration et non un report, comme pour les têtes.

Quand le vin est bon, les produits de queue sont presque toujours plus mauvais que les produits de tête.

BOUQUET DES VINS. — L'odeur franche et agréable d'un vin, appelée bouquet, constitue le caractère distinctif des grands vins fins.

Mais l'examen olfactif (voir ce mot) des vins qui permet de révéler les splendeurs de chaque cru, peut se décomposer en trois sensations olfactives différentes :

1° **Le bouquet primaire**, ou arôme (voir ce mot), c'est le bouquet originel, le bouquet du fruit, spécifique du cépage. Il est constitué par des essences odorantes de composition complexe où dominent les dérivés terpéniques.

2° **Le bouquet secondaire** qui se forme au cours de la fermentation. Ce parfum, apporté par les levures, est dû surtout à la formation d'alcools supérieurs et de leurs dérivés : aldéhydes et esters.

Norbert Got, dans son ouvrage sur *La dégustation des vins*, le définit comme suit :

« Il s'agit de cette odeur vineuse spéciale qui résulte de l'activité propre de la levure alcoolique.

» Il joue un rôle particulièrement important dans la finesse des vins de Champagne. Les vins du Beaujolais présentent un arôme spécial dû au Gamay et aussi un bouquet secondaire propre qui se manifeste de bonne heure dans les blancs et, après six mois, dans les rouges. Certains vins se distinguent par un bouquet floral remarquable : de rose chez le Gewurtz-Traminer et le Bardo, de fleur de vigne chez le Maccabeu, de violette chez le Saint-Péray et le Chianti-Lambrusco.

» Ce bouquet, assez intense aussitôt après la fin de la fermentation, va en s'affinant d'abord, puis en s'atténuant, pour disparaître au bout d'un certain nombre d'années. Il semble que les tanins contribuent à marquer ce bouquet, ce qui explique que les vins rouges qui ont été obtenus après une longue macération ne le laissent apparaître qu'après quelques mois. »

Il faut souligner que les fermentations qui

se produisent à une température élevée favorisent la formation d'odeurs de terroir assez désagréables.

3° **Le bouquet tertiaire acquis**, qui se développe pendant le vieillissement. Ce bouquet ne prend donc naissance qu'au cours de l'élevage des vins.

Norbert Got écrit ce qui suit dans *La dégustation des vins* :

« En réalité, on relève qu'il existe de nombreux bouquets de cave qui constituent autant de pièces essentielles de l'état civil des vins de crus, nous dirons même, qu'ils représentent l'âme de chacun d'eux.

» Le bouquet confère l'originalité, la personnalité, le charme, la noblesse. Il représente le travail de finition d'une œuvre d'art et exige ce que la civilisation moderne dédaigne trop : le temps. Cette odeur

exquise, douce, demande souvent plusieurs années pour apparaître, se développer et atteindre la concentration souhaitable.

» On constate que la couleur change progressivement avec l'âge; les tanins et les matières pectiques évoluent également mais ce sont les actions chimiques qui commandent l'apparition de ce bouquet subtil, et elles doivent être reportées soit à une oxydation partielle de l'alcool, ce qui donne des aldéhydes, soit à une combinaison de ces derniers produits avec les alcools pour donner des acétals, soit à une lente formation d'éthers avec combinaison entre les alcools et les acides pour donner des éthers-sels. »

Développement du bouquet.

D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud le développement en bouteille des bouquet des grands vins exige plusieurs éléments et conditions :

1° La présence de substances odorantes propres à ces vins, issues de la pellicule des raisins de cépages fins, du moins pour les vins rouges.

2° Une obturation parfaite de la bouteille.

3° Un milieu réducteur convenable; à ce titre, une certaine teneur en acide sulfureux libre est favorable. On constate parfois que le bouquet des vins, après s'être normalement développé, disparaît; le goût du vin s'altère, sans doute parce que le liquide devient moins réducteur, pour une cause indéterminée, peut-être par la perte

élasticité du liège, ou par la disparition progressive de l'acide sulfureux.

Une multiplication des bactéries en bouteille, à la condition qu'elle soit limitée, est parfois favorable au développement du bouquet, sans doute parce qu'elle a pour conséquence de rendre ce milieu plus réducteur.

Ribèreau-Gayon et E. Peynaud signalent des essais suivants effectués sur de bons vins rouges, mis en bouteilles : 1° sans aération et sans addition d'acide sulfureux; 2° avec saturation d'air et sans addition d'acide sulfureux; 3° sans aération et avec addition d'acide sulfureux (30 à 100 mg par litre); 4° avec saturation d'air et avec addition d'acide sulfureux (30 à 100 mg par litre).

Après bouchage, une série a été conservée à la température normale du chai, une autre à l'étuve à 20° C; les vins ont été examinés au bout de trois mois, un an ou deux ans. On observe ainsi que les vins saturés d'air sont légèrement plus aillés, surtout à l'étuve. À la dégustation, il existe peu de différence entre les vins aérés et les vins non aérés; les vins aérés restent parfois un peu mâchés pendant quelques mois, mais, par la suite, ils sont souvent plus souples, plus coulants, plus fins, plus bouquetés.

Les vins qui ont reçu de l'acide sulfureux ne sont pas nettement différents si l'addition ne dépasse pas 20 à 30 mg par litre; mais, pour des additions plus importantes, ils ont un caractère très différent, surtout, à l'étuve, une odeur de « réduit » et parfois de « brûlé » qui rappelle l'odeur des vins blancs en bouteille.

D'autre part, le développement du bouquet ne paraît pas sensiblement influencé par une variation de l'acidité de — 0,5 à + 0,5 g (en acide sulfurique); cependant, avec l'acidification, l'odeur tend sur le caractère « brûlé », très net quand l'acidité est plus forte. Des saturations successives d'air précédant la mise en bouteilles (leur effet brutal étant atténué par de petites additions d'acide sulfureux) ont eu peu d'influence sur le bouquet final.

On a pu constater aussi que le bouquet était souvent beaucoup plus développé dans les vins blancs traités par le sulfure de sodium, qui élimine presque tout le cuivre; cependant, il a été souvent observé

que des traces de cuivre de l'ordre de 3 ou 4/10 de milligramme par litre avaient un rôle utile pour l'équilibre du bouquet en limitant le niveau d'oxydo-réduction minimum. Enfin, le chauffage du vin en bouteille pendant quelques minutes à 68° C ne modifie pas par la suite son développement.

Du point de vue processus du vieillissement, on verra à ce mot que l'œnologie contemporaine a démontré que le bouquet des vins ne résulte pas seulement de phénomènes d'oxydation, mais que ce sont plutôt des phénomènes de réduction qui développent le caractère des grands vins de garde. Il ne fait pas de doute aussi que chaque cépage apporte au vin des hétérosides non odorants, dont l'hydrolyse lente au cours du vieillissement libère des aglucones douées de parfum.

On a tenté d'ajouter aux vins des corps capables de provoquer artificiellement des phénomènes de réduction, ainsi que des substances leur apportant un bouquet artificiel : iris, girofle, muscade, noyaux, réséda, fleur de vigne, coques d'amandes pilées, etc. Mais ces pratiques n'apportent pas à un vin commun la finesse des vins de prix; elles sont répréhensibles, et sanctionnées par les tribunaux.

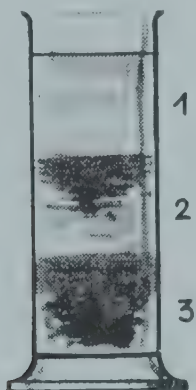
BOUQUETAGE DES EAUX-DE-VIE. — Le décret du 19 août 1921 (art. 8) interdit de « donner à des spiritueux destinés à la consommation, sous quelque nom que ce soit, les caractères d'une eau-de-vie naturelle en faussant les résultats de l'analyse ». On ne peut donc pas renforcer artificiellement les impuretés ou *non-alcool* (voir ce mot) des eaux-de-vie par addition de produits chimiques provenant de l'estérification des acides gras, par addition d'alcools supérieurs ou d'aldéhydes. Ces bouquets artificiels sont parfois dénommés « sauces ».

La coloration et l'aromatisation des eaux-de-vie est parfois pratiquée par l'addition d'extraits végétaux (infusions alcooliques de brou de noix, coques d'amandes amères, copeaux de chêne, infusion de thé, caramel, concentré de raisins, fleur de tilleul, rhum, cachou, vanille, iris, tolu, bois de réglisse, saffran, figues, pruneaux, etc., etc.).

Voir les mots *Eau-de-vie*, *Eau-de-vie de vin*. *Fantaisie*.

BOUQUETÉ. — Se dit d'un vin qui a du bouquet.

BOURBE. — On appelle bourbe l'ensemble des impuretés diverses qui restent en suspension dans le moût avant sa mise en fermentation.



Débourbage des moûts par sulfitage.

1. Moût clair;
2. Bourbes légères;
3. Bourbes lourdes.

Ces impuretés sont constituées des tissus de la pulpe, de fragments de pellicules, de rafles, de pépins, ainsi que des matières étrangères en suspension (terre...). — Voir le mot *Débourbage*.

BOURG, BOURGEAIS, COTES-DE-BOURG. — A.O.C. — Voir le mot *Bordeaux (Vins de)*.

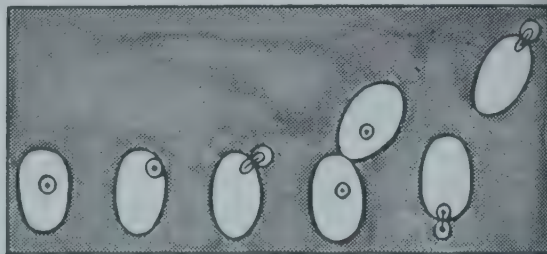
BOURGEOIS, BOURGEOIS SUPÉRIEUR (crus). — On désigne ainsi dans la Gironde les crus placés entre les mains de propriétaires faisant travailler leur vignoble sous leur direction ou sous celle d'un régisseur, et apportant généralement plus de soins à la culture et surtout à la cueillette et à la vinification que ne le font ordinairement les paysans. Ces crus, en Médoc, sont divisés en bourgeois et bourgeois supérieurs; ces derniers obtiennent souvent pour la première année un prix double de celui des paysans, leurs voisins.

Après les bourgeois, on distingue les crus artisans.

Ailleurs, les bourgeois sont divisés en bourgeois et premiers bourgeois.

BOURGEONNEMENT DES LEVURES. — Dans ce mode de reproduction, le noyau de la levure se déplace vers la périphé-

rie, s'étire, puis se divise, et on voit apparaître à la surface de la membrane un petit bourgeon (voir la figure). Il grossit rapidement et se sépare de la cellule mère lorsqu'il atteint une grosseur suffisante formant ainsi une nouvelle cellule, qui bourgeonne à son tour. Mais la cellule fille peut aussi rester liée à la cellule mère pendant plus ou moins longtemps bourgeonner à son tour, et c'est ainsi que se forme une colonie. Le bourgeonnement est rapide; on peut suivre au microscope



Bourgeonnement des levures.

ce déroulement, qui ne dure qu'une heure ou deux dans un moût de raisin; en deux heures, le nombre des levures double dans la phase de fermentation active. Le bourgeonnement est dit polaire si la nouvelle cellule apparaît à l'une des extrémités de la cellule mère, bipolaire si un bourgeon se développe à chaque extrémité et multipolaire si les bourgeons apparaissent en n'importe quel endroit sur la levure mère.

BOURGOGNE (Vins de). — Le vignoble de Bourgogne s'étend sur un territoire délimité qui comprend les départements de l'Yonne, de la Côte-d'Or, de la Saône-et-Loire et du Rhône (arrondissement de Villefranche-sur-Saône). — Voir la carte p. 584, des vins de Bourgogne et la rubrique *Est (Vins des régions de l')*.

Principaux cépages de la Bourgogne.

L'encépagement fixé par l'I.N.A.O. pour la plupart des appellations d'origine de Bourgogne est très homogène. Voir les notes (N) p. 240, (M) p. 242, (B 1) p. 243 (B 2) p. 244 et (B 3) p. 245.

— **Cépages rouges :**

Le *Pinot* est un cépage très répandu en Bourgogne; le Pinot type est le Pinot noirien, ou Pinot noir fin. Il est de première époque hâtive.

Les sous-types du Pinot noirien portent le nom de Champagne, de plant doré, plant gris, plant vert doré. On trouve en outre le Pinot Beurot, ou Pinot gris, le Pinot Liébault, le Pinot blanc vrai (qu'il ne faut pas confondre avec le Chardonnay, qui est dénommé quelquefois Pinot blanc). Ce sont ces plants qui permettent d'obtenir ces grands vins réputés, dont les caractères particuliers sont définis ci-dessous.

Les Gamays se divisent en deux types : les Gamays à jus incolore, qui sont commandés dans les appellations Mâcon rouge, Beaujolais, Bourgogne passe-tout-ain et Bourgogne grand ordinaire.

Les Gamays à jus coloré, tolérés dans une proportion ne dépassant pas 15 % pour les Mâcon rouges.

Les Gamays teinturiers donnent des vins de qualité inférieure.

— Cépages blancs :

Le Chardonnay, ou Pinot blanc, est le meilleur cépage de Bourgogne pour la production de vins blancs fins. Sa maturité est de première époque tardive.

Il donne toutes ses qualités de finesse aux vins, surtout dans les terres argilo-calcaires pierreuses.

L'Aligoté, ou Plant gris, est un cépage très vigoureux de première époque, qui donne des grands ordinaires.

Le Melon (Muscadet de la Loire) n'est plus cultivé en Bourgogne, sauf dans quelques communes qui ne sont pas vraiment viticoles. Son vin est assez quelconque, alors que ce même cépage produit des vins très estimés dans le bassin de la Loire.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA BOURGOGNE

LA BASSE BOURGOGNE

Sur les coteaux bordant le Serein et ses vallées secondaires.

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de l'Yonne.									
	671	Chablis- Grand Cru (1).	Suivi ou non du nom de climat.	N	35			11°	Chablis 1 ^{er} Cru → Chablis. Bourgogne. Grand Ordinaire.
	7 862	Chablis- Premier Cru (1).	Même remarque.	N	40			10°5	
	4 795	Chablis.	Suivi du nom de climat.	N	40			10°5	
		Chablis.		N	40			10°	
	6 255	Petit-Chablis (2).	Suivi ou non du nom de la commune	N	40			9°5	(3)

Caractères des vins à Appellation d'origine de la Basse Bourgogne.

D'une belle couleur jaune pâle à reflet verdâtre, le vin de Chablis est sec, frais, bouqueté, léger; il accompagne merveilleusement les poissons, crustacés, escargots.

(1) Seuls certains climats classés, des communes de Fye, Fleys, Chichée, Poinchy, Fontenay, Beines, Mahigny, Milly, La Chapelle-Vaupelteigne, peuvent bénéficier de la dénomination « Grand Cru » et « Premier Cru ».

(2) L'appellation « Petit-Chablis » peut être suivie du nom de la commune d'origine, sauf du nom de Chablis.

(3) Les appellations « Chablis » et « Petit-Chablis » peuvent être déclassées en Bourgogne, si le degré du vin est au moins égal à 10°5.

(N) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.

LA HAUTE BOURGOGNE
APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA CÔTE DE NUITS

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Côte-d'Or ⁽¹⁾ .									
341		Fixin- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°			Fixin. Bourgogne. Bourgogne- Grand-Ordinaire.
				N	35			11°5	
		Fixin.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°		11°5	
				N	35	10°5		11°	
426		Chambertin.		N	30	11°5			Chambertin. Gevrey-Chambertin-Premier-Cru. Gevrey-Chambertin. Gevrey-Chambertin-Grand-Ordinaire.
254		Chambertin- Clos de Bèze.		N	30	11°5			
91		Ruchottes- Chambertin.		N	32	11°5			
197		Mazis- Chambertin.		N	32	11°5			
128		Chapelle- Chambertin.		N	32	11°5			
194		Latricière- Chambertin.		N	32	11°5			
805		Mazoyères- Chambertin. ou Charnes- Chambertin.		N	32	11°5			
78		Griotte- Chambertin.		N	32	11°5			Gevrey-Chambertin-Grand-Ordinaire.
7 683		Gevrey- Chambertin- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°			
		Gevrey- Chambertin.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°			
		Gevrey- Chambertin.		N	35	10°5			
148		Clos St-Denis.		N	30	11°5			Morey-St-Denis Premier Cru. Morey-Saint-Denis. Bourgogne.
342		Clos de la Roche.		N	30	11°5			
255		Bonnes-Mares.		N	30	11°5			
165		Clos de Tart.		N	30	11°5			

(1) On remarquera que toutes les appellations communales de la Côte-d'Or peuvent être suivies du nom du climat, ou des termes « Premier Cru » ou de l'un et de l'autre. Dans ce cas, le degré minimum est de 10°5 pour les vins rouges et de 11° pour les vins blancs.

(N) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA CÔTE DE NUITS (suite).

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Côte-d'Or (suite).									
78	61	Morey-St-Denis- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°			→ Morey-St-Denis Bourgogne. Bourgogne-Gd-ord.
					35			11°5	
		Morey-St-Denis.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°		11°5	
		Morey-St-Denis.		N	35	10°5		11°	
4 613		Musigny.		N	30			12°	→ Chamb. Musigny 1 ^{er} Cru. Chambolle-Musigny. Bourg.-→ Bourg. Gd-Ordinaire.
				N	30	11°5			
		Chambolle- Musigny- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°			
		Chambolle- Musigny.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°			
		Chambolle- Musigny.		N	35	10°5			→
1 180		Clos de Vougeot.		N	30	11°5			Vougeot. 1 ^{er} Cru. Vougeot. Bourgogne. Bourgogne Grand-Ordinaire
373	57	Vougeot- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°			→ Vougeot. Bourgogne. Bourgogne Grand-Ordinaire
				N	35			11°5	
		Vougeot.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°		11°5	
		Vougeot.		N	35	10°5		11°	
125		Echezeaux.		N	30	11°5			Vosne-Romanée 1 ^{er} Cru. Vosne-Romanée. Bourgogne. Bourgogne-Grand-Ordinaire.
	Grands- Echezeaux		N	30	11°5				
28		Romanée- St-Vivant.		N	30	11°5			
54		Romanée-Conti.		N	30	11°5			
12		La Romanée.		N	30	11°5			Vosne-Romanée 1 ^{er} Cru. Vosne-Romanée. Bourgogne. Bourgogne-Grand-Ordinaire.
220		Richebourg.		N	30	11°5			
160		La Tache.		N	30	11°5			
3 898		Vosne-Romanée. Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°			
		Vosne-Romanée.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°			
		Vosne-Romanée.		N	35	10°5			

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA CÔTE DE NUITS (suite).

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Côte-d'Or (suite).									
7 132		Nuits ou Nuits-St-Georges- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°		11°5	Nuits-ou Nuits- St-Georges. Bourgogne.
		Nuits ou Nuits-St-Georges.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°		11°5	
		Nuits ou Nuits-St-Georges.		N	35	10°5		11°	
2 030		Vin fin de la Côte de Nuits.	(1)	N	35	10°5		11°	
APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA CÔTE DE BEAUNE Département de la Côte-d'Or.									
2 295	664	Corton- Charlemagne.		N	30			12°	Aloxe-Corton 1 ^{er} Cru. Aloxe-Corton.
		Charlemagne.		N	30			12°	
2 295	66	Corton.		N	30	11°5		12°	
2 866	19	Aloxe-Corton.	Suivi de 1 ^{er} cru. ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Aloxe-Corton.		N	35	10°5		11°	→
544	5	Pernand- Vergelesses.	Suivi de 1 ^{er} cru. ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Pernand- Vergelesses.		N	35	10°5		11°	→
		Pernand- Vergelesses- Côte de Beaune.		N	35	10°5			→
4	7	Ladoix.	Suivi de 1 ^{er} cru. ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Ladoix *.		N	35	10°5		11°	→
		Ladoix- Côte de Beaune.		N	35	10°5			→
4 920	324	Savigny.	Suivi de 1 ^{er} cru. ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Savigny *.		N	35	10°5		11°	→
		Savigny- Côte de Beaune.		N	35	10°5			→

(N) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.

(1) Voir note 1, p. 245, Bourgogne-Vin fin des Hautes Côtes de Nuits. L'appellation « Côte de Nuits » seule n'existe pas.

* Voir note 2, p. 237.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA COTE DE BEAUNE (suite).

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassé- ments
Rouge rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Côte-d'Or (suite).									
178		Chorey- les-Baune.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Chorey- les-Beaune *.		N	35	10°5		11°	→
		Chorey- Côte de Beaune.		N	35	10°5			→
780	317	Beaune.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	Beaune.
		Beaune.		N	35	10°5		11°	Côte de Beaune.
69	125	Côte de Beaune. (1)		N	35	10°5		11°	→
114		Côte de Beaune Villages (2).		N	35	10°5			→
559		Pommard.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°			→
		Pommard.		N	35	10°5			→
310		Volnay.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°			→
		Volnay.		N	35	10°5			→
521	32	Monthélie.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Monthélie *.		N	35	10°5		11°	→
		Monthélie- Côte de Beaune.		N	35	11°			→
		Saint-Romain.		N	35	10°5		11°	→
Bourgogne. Bourgogne Grand-Ordinaire.									

Bourgogne.

Bourgogne Grand-Ordinaire.

) Voir note 1, p. 245, Bourgogne-Hautes Côtes de Beaune.

) Cette appellation est constituée par le mélange de deux ou plusieurs vins rouges dont les appellations suivies d'un astérisque sur ces tableaux, peuvent être accompagnées de « Côte de Beaune ».

) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Côte-d'Or (suite).									
295	435	Auxey-Duresses.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Auxey-Duresses *		N	35	10°5			→
		Auxey-Duresses- Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
200	7 904	Meursault.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Meursault *.		N	35	10°5		11°	→
		Meursault- Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
53	43	Blagny.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→
		Blagny ou Meursault- Blagny.		N	35	10°5		11°	→ ↓
		Blagny- Côte de Beaune.		N	35	10°5			→
733	400	Saint-Aubin.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Saint-Aubin *.		N	35	10°5		11°	→
		Saint-Aubin- Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
	149	Montrachet.		N	30			12°	Pullygny- Montrachet.
	46	Chevalier- Montrachet.		N	30			12°	
	82	Bienvenues- Batard- Montrachet.		N	30			11°5	
	317	Batard- Montrachet.		N	30			11°5	Chassagne- Montrachet.
	40	Criots-Batard- Montrachet.		N	30			11°5	

Bourgoigne.

(N) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.

* Voir note (2), p. 237.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA CÔTE DE BEAUNE (suite).

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassé- ments
rouge rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Côte-d'Or (suite).									
220	2 308	Puligny-Montrachet.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Puligny-Montrachet *.		N	35	10°5		11°	→
		Puligny-Montrachet-Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
3 733	1 722	Chassagne-Montrachet.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Chassagne-Montrachet *.		N	35	10°5		11°	→
		Chassagne-Montrachet-Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
5 442	123	Santenay.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	10°5		11°5	→ ↓
		Santenay *.		N	35	10°5		11°	→
		Santenay-Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
Département de la Saône-et-Loire.									
194		Dezize-les-Maranges.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Dezize-les-Maranges*.		N	35	10°5		11°	→
		Dezize-les-Maranges-Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
		Sampigny-les-Maranges.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ ↓
		Sampigny-les-Maranges*.		N	35	10°5		11°	→
		Sampigny-les-Maranges-Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
Bourgne. Bourgne-Grand-Ordinaire.									

1) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.
 Voir note (2), p. 237.

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Saône-et-Loire (suite).									
70	}	Cheilly- les-Maranges.	Suivi de 1 ^{er} cru, ou du climat, ou des deux.	N	35	11°		11°5	→ →
		Cheilly- les-Maranges*.		N	35	10°5		11°	→
		Cheilly- les-Maranges- Côte de Beaune.		N	35	10°5			↑ →
Bourgogne									

Caractères des vins de Bourgogne de grands crus et d'appellation communale.

a) Vins rouges :

— Les vins de la Côte de Nuits ont du corps, de la vinosité et une robe pourprée.

Nuits-Saint-Georges est un vin fin, élégant et robuste, ayant du corps.

Clos de Vougeot et Vougeot, possèdent un bouquet opulent, d'une richesse exceptionnelle. Ils sont à la fois bien charnus, d'une fine délicatesse et d'une belle rondeur.

Romanée-Conti est un vin d'une merveilleuse qualité, faite d'une incomparable finesse et d'un bouquet riche, où l'on retrouve la violette et la cerise. Il séduit par sa souplesse, sa rondeur, sa saveur veloutée et caressante, son originalité.

Chambertin a été excellemment défini en ces termes par Gaston Roupnel : « Il mêle la grâce à la vigueur; il associe la fermeté et la force à la finesse et à la délicatesse; et toutes ces qualités contrairement lui composent l'admirable synthèse d'une générosité unique et d'une vertu complète. Il est à lui seul tout le Grand Bourgogne possible. »

Gevrey-Chambertin est un vin bien coloré, robuste et agréablement charnu, d'une réputation mondiale.

Morey-Saint-Denis. D'après le docteur Romain, « les grands vins de Morey sont de puissants nectars étoffés, pleins de sève et violemment bouquetés, avec une saveur un peu particulière et très parfumée de fraises ou de violettes ».

Chambolle-Musigny. Danguy et Aubertin les caractérisent ainsi : « Ils sont d'une grande vinosité, d'une belle couleur et riches en éther. Ils ont un bouquet fin et délicat, et plusieurs œnologues ont émis l'avis que ce sont les plus fins, les plus parfumés et les plus délicats de la Côte de Nuits. »

Musigny, encore plus délicat et plus fin, enchante par son bouquet finement nuancé de violette.

Fixin est un Bourgogne bien coloré, spiritueux et possédant un agréable bouquet.

— Les vins de la Côte de Beaune se distinguent par leur finesse et leur bouquet subtil.

Beaune est un vin complet, pourvu d'une fine vinosité et d'une sève généreuse; il présente un bouquet distingué, où se mêlent harmonieusement les parfums de l'aubépine, de l'églantine et de la framboise.

Volnay possède une harmonieuse saveur et un bouquet d'une grande délicatesse. Il manque parfois de couleur, mais il a de la race, de l'élégance et une finesse inégalable.

Aloxe-Corton, produit hors classe, est riche d'un bouquet distingué et dense et d'un léger parfum aromatique de pêche et de cassis. Ce vin corsé a une grande finesse et une sève splendide.

Pommard est un vin bien coloré qui doit sa grande réputation à sa constitution équilibrée et robuste et à sa sève agréable.

Savigny est recherché à cause de son coulant et de son fruité aromatique, nuancé de mirabelle. Il est à la fois moelleux et fort distingué, séveux et bouqueté à la framboise.

Pernand-Vergelesses s'apparente au Savigny, avec cependant plus de force et de fermeté.

Auxey-Duresses gagne à être connu; on lui découvre un bouquet agréable et une saveur fine.

b) Vins blancs :

A la fois secs et moelleux, limpides, brillants, ils tapissent le palais d'une saveur de noisette.

Le Meursault. Selon C. Rodier : « Les Meursault blancs ont ceci de très caractéristique : ils sont à la fois secs et moelleux, ce qui est assez singulier. Riches en alcool, d'une belle teinte d'or vert, limpides et brillants, de bonne garde, très francs de goût, avec un arôme de grappe mûre et une saveur de noisette ils se classent parmi les plus célèbres vins blancs de France. »

Le Montrachet. A côté de ce vin prestigieux, se récolte le non moins célèbre Montrachet, le premier des vins blancs de Bourgogne.

Le Corton-Charlemagne et le Charlemagne sont remarquables à la fois par leur bouquet et leur délicate saveur. C. Rodier caractérise ainsi le Corton-Charlemagne : « Vin de grande allure, riche en alcool, virulent doré, plein de sève, au parfum de cannelle, au goût de pierre à fusil. »

Les Cheilly, les Marange blancs se distinguent par leur finesse, leur corps et un bouquet généreux.

(N) Encépagement normal des appellations d'origine de la Bourgogne (p. 233 à 242).

Vins rouges : Pinot noirien, Pinot beurot, Pinot Liébault.

Vins blancs : Pinot blanc ou Chardonnay seul. Certains cépages, tolérés les premières années comme le Renevey et l'Aligoté, ne sont plus autorisés.

L'usage local d'incorporer dans les vignes à vins rouges un certain nombre de plants blancs (Pinot blanc ou gris ou Chardonnay) reste autorisé sans dépasser un maximum de 15 %.

* Voir note (2), p. 237.

APPELLATIONS D'ORIGINE DES COTES CHALONNAISE ET MACONNAISE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments	
Rouge rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc		
Département de la Saône-et-Loire.										
Côte Chalonnaise (1).										
3 272	576	Mercurey- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	35	11°		11°5	→ Mercury.	Bourgogne. Bourgogne Grand-Ordinaire.
		Mercurey.	Suivi du nom de climat.	N	35	11°		11°5		
		Mercury.		N	40	10°5		11°		
269	749	Rully- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	40	11°		11°5	→ Rully.	
		Rully.	Suivi du nom de climat.	N	40	11°		11°5		
		Rully.		N	40	10°5		11°		
933	157	Givry. Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	40	11°		11°5	→ Givry.	
		Givry.	Suivi du nom de climat.	N	40	11°		11°5		
		Givry.		N	40	10°5		11°		
	2 144	Montagny- Premier Cru.	Suivi ou non du nom de climat.	N	40			11°5	→ Montagny.	
		Montagny.	Suivi du nom de climat.	N	40			11°5		
		Montagny.		N	40			11°		
Côte Mâconnaise (1).										
19 258		Pouilly-Fuissé.	Suivi du nom de climat.	N	45			12°	→ 	

1) La même réglementation existe pour les premiers crus de la Côte Chalonnaise que pour ceux de la Côte-d'Or, voir note 1, p. 234. Pour toutes les appellations communales du Mâconnais, le nom du climat peut être ajouté à celui de l'appellation, mais non les termes « Premier Cru ».

2) Les vins à appellation contrôlée Pouilly-Loché ont également droit à l'appellation Pouilly-Vinzelles.

3) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240

APPELLATIONS D'ORIGINE RÉGIONALES DE LA CÔTE MACONNAISE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Saône-et-Loire.									
	54 446	Mâcon.	Suivi du nom de la commune d'origine (1).	N	45			11°	Mâcon-Villages. Mâcon-Supérieur. Mâcon. Bourgogne. Bourgogne-Grand-Ordinaire
		Mâcon-Villages.	(Voir note 1 ci-dessous.)	N	45			11°	
	20 887	Mâcon supérieur.		N	45			11°	
	6 361	Mâcon ou Pinot- Chardonnay- Mâcon.		N	50			10°	
33 362		Mâcon.	Suivi du nom de la commune d'origine (1).	(M)	45	10°	10°		Aucun déclass. (2).
18 000		Mâcon supérieur.		(M)	45	10°	10°		
19 845		Mâcon.		(M)	50	9°	9°		

Caractères des vins à appellations d'origine des Côtes chalonnaise et mâconnaise.

Côte chalonnaise.

Les vins du Chalonnais (Mercurey, Givry, Rully, Montagny) sont des vins pleins de finesse qui rivalisent souvent avec ceux de la Côte de Beaune.

Côte mâconnaise.

Pouilly-Fuissé : D'une belle couleur d'or pâle, le vin de Pouilly-Fuissé est vigoureux, d'une étoffe aussi moelleuse que les grands bourgognes blancs, sec sans cesser d'être caressant au palais. Racé et séduisant, il est recherché pour sa finesse et sa fraîcheur. En très grand vin, il supporte très bien le vieillissement (dix ans et plus).

Mâcon blanc : Moins généreux que le Pouilly-Fuissé, il est cependant d'une belle fraîcheur. Très agréable en primeur, ce vin est susceptible de vieillir, mais d'une façon moindre que le Pouilly-Fuissé.

Mâcon rouge : Obtenu à partir du Gamay, le Mâcon rouge est surtout un vin de table caractérisé par son fruité et qui demande à être bu plutôt rapidement.

(1) L'appellation « Mâcon » blanc et rouge peut être suivie du nom de la commune d'origine : Azé, Berzé-la-Ville, Berzé-le-Châtel, Bissy-la-Mâconnaise, Burgy, Bussièrès, Chaintres, Chânes, La Chapelle-de-Guinchay, Chardonnay, Chardonnay-les-Mâcon, Chasselas, Chevagny-les-Chevrières, Clessé, Crèches-sur-Saône, Cruzilles, Davayé, Fuissé, Grévilley, Hurigny, Igé, Leynes, Loché, Lugny, Milly-Lamartine, Montbellet, Péronne, Pierreclos, Prissé, Pruzilly, La Roche-Vineuse, Romanèche-Thorins, Saint-Amour-Bellevue, Saint-Gengoux-de-Scissé, Saint-Symphorien-d'Ancelles, Saint-Vérand, Sologny, Solutré-Pouilly, Vergisson, Verzé, Vinzelles, Viré-Uchizy, Les Mâcon blancs seuls peuvent bénéficier de l'appellation « Mâcon-Villages ».

(2) Le Mâcon blanc peut être déclassé dans l'appellation « Bourgogne » s'il titre au moins 10°5. Le Mâcon (rouge) n'est déclassable, en Bourgogne, que dans le cas exceptionnel où les vins proviennent exclusivement du cépage Pinot. Il peut être déclassé en Bourgogne-Grand-Ordinaire s'il titre au moins 9°5.

(N) Voir l'encépagement normal de la Bourgogne, p. 240.

(M) Encépagement des vignobles à appellations Mâcon et Mâcon Supérieur (vins rouges et rosés).

Cépages principaux : Gamay noir à jus blanc, Pinots noirien, beurot et Liébault.

Cépages accessoires : Gamay à jus coloré dans une proportion au plus égale à 15 % de l'encépagement total. L'usage local d'incorporer dans les vignes un certain nombre de plants blancs (Pinot-Chardonnay, Aligoté, Gamay blanc dit Melon) reste autorisé dans le pourcentage de 15 %.

APPELLATIONS D'ORIGINE DU BEAUJOLAIS (1).

Production en 1955 (en hl)		Noms des appellations	Observations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclas- sements
Rouge et Rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Saône-et-Loire.									
6 200		Saint-Amour.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
740		Saint-Amour.		B 1	40	10°			
Départements de la Saône-et-Loire et du Rhône.									
4 610	}	Chenas.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
		Chenas.		B 1	40	10°			
21 556	}	Moulin-à-Vent.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
		Moulin-à-Vent.		B 1	40	10°			
18 055	}	Julienas.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
		Julienas.		B 1	40	10°			
Département du Rhône.									
17 592	}	Fleurie.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
		Fleurie.		B 1	40	10°			
10 562	}	Chiroubles.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
		Chiroubles.		B 1	40	10°			
27 942	}	Morgon.	Suivi du nom de climat.	B 1	40	11°			→ →
		Morgon.		B 1	40	10°			
39 932	}	Côte de Brouilly.		B 2	40	11°			→ →
		Côte de Brouilly.		B 2	40	10°5			
7 975		Brouilly.		B 1	40	10°			→
Soit Bourgogne, soit Beaujolais suivi du nom de la commune d'origine.									
Beaujolais Supérieur.									
Beaujolais									
Bourgogne-Grand-Ordinaire.									

Soit Bourgogne, soit Beaujolais suivi du nom de la commune d'origine.

Beaujolais Supérieur.

Beaujolais.

Bourgogne-Grand-Ordinaire.

(1) Pour toutes les appellations communales du Beaujolais le nom du climat peut être ajouté à celui de l'appellation mais non les termes « Premier Cru » sauf en ce qui concerne « Côte de Brouilly ».

(B 1) Encépagement des vignobles à appellations locales du Beaujolais.

Vins rouges : Gamay noir à jus blanc. Usage local d'incorporer 15 % des mêmes cépages blancs que pour les appellations Mâcon et Mâcon Supérieur.

(B 2) Voir p. 244.

APPELLATIONS D'ORIGINE RÉGIONALES DU BEAUJOLAIS

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Observations	Cépages.	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc					Rouge	Rosé	Blanc	
127 426	44	Départements de la Saône-et-Loire et du Rhône.							→ → → Beaujolais ou Bourgogne grand ordinaire.
		Beaujolais.	Suivi du nom de la commune d'origine Voir note 1.	B 2	45	10°	10°	10°5	
		Beaujolais- Villages.	Voir note 1.	B 2	45	10°	10°	10°5	
31 539	95	Beaujolais Supérieur.	Voir note 1.	B 2	45	10°	10°	10°5	→
362 983	510	Beaujolais.		B 2	50	9°	9°	9°5	Aucun déclassement.

Caractères des vins à appellations d'origine du Beaujolais.

Une grande partie de la production beaujolaise s'écoule comme « vin primeur » dans les régions lyonnaise et parisienne.

On apprécie surtout le Beaujolais comme vin de carafe et on le consomme durant la première année. Léger, frais et fruité, on le dit « gouleyant ».

Quant aux crus du Beaujolais, ils possèdent au maximum toutes ces qualités, mais, avec l'âge, ils acquièrent un bouquet qui les apparente aux vins de Bourgogne (ils ont d'ailleurs droit à cette appellation), bien qu'étant de moins longue conservation.

(1) Le bénéfice de l'appellation Beaujolais, suivie d'un nom de commune, ne peut être réclamé que par toutes les communes de l'arrondissement de Villefranche et quelques communes de l'arrondissement de Lyon et du département de Saône-et-Loire, limitativement désignées comme suit : Arbussonnas, Beaujeu, Blacé, Cercié, Chânes, La Chapelle-de-Guinchay, Charentay, Chenas, Chiroubles, Denicé, Durette, Emeringes, Fleurie, Julié, Lancié, Lantigné, Le Perréon, Leynes, Montmelas, Odenas, Pruzilly, Quincié, Régnié, Rivolet, Romanèche, Saint-Amour-Bellevue, Saint-Etienne-des-Ouillères, Saint-Etienne-la-Varenne, Saint-Julien, Saint-Lager, Saint-Symphorien-d'Annelles, Saint-Vérand, Salles, Vau, Villié-Morgon.

Par contre, l'appellation Beaujolais Supérieur peut être revendiquée par l'ensemble de l'aire de production de l'appellation Beaujolais. C'est une appellation plus générale que celle de Beaujolais suivie d'un nom de commune.

Pour des raisons de facilité commerciale, le décret du 21 avril 1950 a autorisé le groupement des vins bénéficiant de l'A.O.C. Beaujolais, suivi du nom de la commune d'origine, sous le vocable de Beaujolais-Villages.

Les appellations communales du Beaujolais (crus) (voir tableau ci-dessus) peuvent se déclasser dans l'A.O.C. « Bourgogne rouge ».

Les vins à appellations contrôlées Beaujolais (255 521 hl en 1953, 347 729 hl en 1954) et Beaujolais Supérieur (46 010 hl en 1953, 31 834 hl en 1954) sont produits en majeure partie au sud de Villefranche, dans le bas-Beaujolais.

L'appellation Beaujolais-Villages s'applique à des vins de 10° minimum, d'une excellente qualité et représente un volume assez important : 79 680 hectolitres en 1953 et 91 416 hectolitres en 1954.

(B 2) Encépagement des vignobles à appellation Beaujolais et Beaujolais Supérieur :

Vins blancs : Encépagement normal de Bourgogne : Pinot blanc et Chardonnay, sans cépage accessoire.

Vins rouges et rosés : Cépages principaux : Gamay noir à jus blanc, Pinot noir, Pinot gris.

Usage local d'incorporer 15 % au maximum de plants blancs : Pinot, Chardonnay, Aligoté, Melon (Gamay blanc).

APPELLATIONS D'ORIGINE RÉGIONALES DE LA BOURGOGNE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages.	Rend. max. (hl. à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ment
Rouge et rosé	Blanc				Rouge	Rosé ou Clairet	Blanc	
21 481	5 869	Bourgogne. Bourgogne-Hautes Côtes de Beaune ⁽¹⁾ . Bourgogne-Vin fin des Hautes Côtes de Nuits ⁽¹⁾ .	B 3	45	10°	10°	10°5	Bourgogne- Grand- Ordinaire.
16 748		Bourgogne passe-tout-grain.	B 3	45	9°5			
	49 886	Bourgogne Aligoté.	B 3	45			9°5	
25 887	13 772	Bourgogne Ordinaire. Bourgogne Grand-Ordinaire.	B 3	45	9°	9° (1)	9°5	

Caractères des vins à appellations d'origine Bourgogne.

Les Bourgogne rouges sont des vins capiteux, corsés, d'un beau rouge rubis et éminemment aptes au vieillissement; ils se caractérisent par un bouquet développé.

Les Bourgognes « Ordinaire » ou « Grand-Ordinaire », rouges, rosés ou claires, sont par excellence des vins de carafe.

Le Bourgogne passe-tout-grain, mélange de Gamay et de Pinot, emprunte à ces deux cépages leur qualité propre : haut en couleur, frais au palais grâce au Gamay, il doit au Pinot de posséder un bouquet qui le range dans les grands vins de table.

Les Bourgogne blancs sont essentiellement des vins secs, d'une couleur d'or vert, très brillants, où la finesse le dispute au bouquet. On exprime leur saveur particulière en disant qu'ils « chardonnent », du nom du cépage qui leur donne naissance.

Le Bourgogne-Aligoté, s'il n'a pas la classe du Bourgogne blanc, n'en a pas moins une grande originalité; blanc avec des reflets verts, il acquiert dans certains tenements, une sève pleine d'élégance et de distinction qui l'apparente aux grands vins.

(1) Le nom de *Hautes Côtes de Beaune* ou de *Vin fin des Hautes Côtes de Nuits* pourra être adjoint à celui de *Bourgogne*, *Bourgogne Clairet* ou *Bourgogne Rosé* pour les vins récoltés à l'intérieur de l'aire délimitée de l'appellation Bourgogne sur le territoire des communes de Beaubigny, Bouze-lès-Beaune, Cirey-lès-Nolay, Cormet, Echevronne, Fussey, La Roche-Pot, Magny-lès-Villiers (partie), Mavilly-Mandelot, Meloisey, Nantoux, Nolay, Vauchignon en ce qui concerne le nom de *Hautes Côtes de Beaune* et de Arcenant, Bévy, Chaux, Chevannes, Collonges-lès-Bévy, Curtil-Vergy, l'Etang-Vergy, Magny-lès-Villers (partie), Marey-lès-Fussey, Messanges, Meuilly, Reulle-Vergy, Segrois, Villars-Fontaine, Villers-la-Faye, en ce qui concerne le nom de *Vin fin des Hautes-Côtes de Nuits*, ainsi que sur les portions du territoire limitrophe qui seront délimitées par une commission instituée à cet effet. Ces vins ne peuvent être mis en circulation sans un certificat de dégustation délivré par l'Institut National des Appellations d'Origine.

Le nom de *Marsannay-la-Côte* ou *Marsannay* peut être adjoint à celui de *Bourgogne Clairet* ou *Bourgogne Rosé* pour des vins rosés récoltés dans les crus de Marsannay et Couchey (Côte-d'Or).

(B 3) Encépagement des vignobles à appellations régionales Bourgogne.**Appellation Bourgogne.**

Encépagement normal de la Bourgogne (voir page 240).

Dans l'Yonne, cépages principaux supplémentaires, le César et le Tressot.

Appellation Bourgogne passe-tout-grain.

Vins rouges : Mélange d'au moins un tiers des variétés de Pinot fins suivants : Pinot-Noirien et Pinot-Liébault avec du Gamay noir à jus blanc. Tolérance normale de 15 % de cépages blancs (Pinot blanc ou gris et Chardonnay).

Appellation Bourgogne Aligoté.

Vins blancs : Aligoté, avec ou sans Pinot-Chardonnay.

Appellation Bourgogne Ordinaire et Bourgogne Grand-Ordinaire.

Vins blancs : Pinot blanc et Chardonnay-Aligoté, Melon de Bourgogne. Dans l'Yonne : le Sacy.

Vins rouges et rosés : Pinot fin et Gamay noir à jus blanc et, dans l'Yonne, le César et le Tressot.

Organisation syndicale des producteurs.

Les syndicats viticoles des producteurs de vins à appellation d'origine de la Bourgogne sont groupés dans l' « Union Générale des Syndicats pour la Défense des Producteurs des Grands Vins de la Côte-d'Or », à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or), et dans la « Fédération Régionale des grands crus de La Bourgogne (Rhône, Saône-et-Loire), à Chenas (Rhône). Ces deux groupements font partie de la Confédération nationale des producteurs de vins et eaux-de-vie de vin à A.O.C. Nous citerons en outre :

— La Fédération viticole de Saône-et-Loire, 25, rue Victor-Hugo, à Mâcon (Saône-et-Loire);

— L'Union viticole du Beaujolais, 24, rue de la Gare, à Villefranche-sur-Saône (Rhône);

— Le Syndicat du vignoble Chablisien, à Chablis (Yonne).

BOURGOGNE (Marcs de — ou Eaux-de-vie de Marc de —, Eaux-de-vie de vin de). — Voir les mots *Eau-de-vie de marc*, *Eau-de-vie de vin*, *Appellation d'origine réglementée*.

BOURGOGNE MOUSSEUX. — Voir le mot *Mousseux* (Vin).

BOURGUEIL. — A.O.C. — Voir *Loire* (Vins du bassin de la).

BOURRE. — Nom donné aux premières lies. Acheter sur bourre : acheter avant le premier soutirage.

BOURRU. — Se dit d'un vin chargé des parties grossières qui l'accompagnent au sortir de la cuve. Le premier soutirage lui fait perdre ordinairement ce caractère. Dans certaines régions viticoles, on a l'habitude de livrer à la consommation des vins « doux », ou vins « bourrus », en fin de fermentation.

Lorsque le Statut viticole ne libère les vins à appellation d'origine qu'à partir du 15 décembre, un décret donne la possibilité, dans les aires à appellation, de livrer de tels vins pendant la période des vendanges, sous réserve qu'une autorisation soit délivrée par le conseiller technique de l'I.N.A.O.

Les vins « doux » de Gaillac doivent répon-

dre aux conditions suivantes fixées par le décret du 14 août 1958 :

a) Provenir de moûts contenant au minimum 178 grammes de sucre naturel par litre, soit 10,5° d'alcool en puissance, mais leur fermentation devra être arrêtée de telle façon qu'ils contiennent encore 70 grammes de sucre non fermenté lors de la consommation.

b) Ne pas contenir une dose d'anhydride sulfureux libre supérieure à 25 milligrammes par litre et une dose d'anhydride sulfureux total supérieure à 300 milligrammes par litre.

c) Être expédié en vrac au commerce de détail, avant le 30 avril, sous couvert d'un titre de mouvement de couleur vert portant la mention « Gaillac doux ». Voir, au mot *Primeur*, la liste des vins primeurs bénéficiant d'une appellation contrôlée qui peuvent être commercialisés avant le déblocage du 15 décembre.

BOUTEILLE. — Les diverses parties d'une bouteille sont désignées sous le nom de fond ou cul, pour la partie inférieure; de corps ou ventre, pour la partie centrale et cylindrique; de collet ou épaule, pour la partie qui réunit le ventre au goulot; de goulot, pour la partie la plus étroite; de bague ou anneau, pour la partie supérieure du goulot; d'embouchure, pour l'entrée du goulot.



Bouteilles.

1. Bordeaux blanc;
2. Bordeaux rouge;
3. Bourgogne;
4. Flûte d'Alsace;
5. Charentaise;
6. Champagne;
7. Anjou;
8. Litre blanc.

Bouteilles d'origine.

En application des articles 317 à 319 du Code du vin, il est interdit de mettre en vente ou de vendre des vins autres q

Symbole.	Forme. Type.	Destination.	Couleur. Aspect (à titre indicatif).	Fond.	Contenance			Masse de verre	Tolérances sur la masse.	Hauteur.	Diamètre		Type de bague ou en mm	Bouchage.	Observations.
					nomiale.	minimum	ras bord.				Epaule.	Base.			
Bx	Bordeaux.	Vins.	Verte et extra- claire.	Piqué.	75 37,5	76,5 39	76,5 39	620 380	+ 50 ± 40	302 245	76,9 62,8	76,4 62,3	18,5 17,5	Liège. Norme B 57-001.	Le dégarnissage de 1,5 correspond au volume du bouchon « grand vin », car ces bou- teilles sont rem- plies au ras du bouchon.
Bg	Bourgogne.	Vins.	Verte.	Piqué.	75 37,5	76,5 39	76,5 39	680 420	+ 60 ± 40	301 249	85,3 65,9	84,8 65,4	18,5 17,5	Liège. Norme B 57-001.	
Ch	Champagne.	Vins de Champagne. Vins mousseux.	Verte.	Piqué.	80 40	82 42	82 42	950 590	+ 80 ± 50	307 255,5	91 75,2	90 74,5	Norme B 31-014.	Liège. Norme B 57-002.	
Aj	Anjou.	Vins.	Verte.	Piqué.	75 37,5	76,5 39	76,5 39	680 420	+ 60 ± 40	312,5 257,5	85 68,2	84,5 67,8	17,5 17,5	Liège. Norme B 57-001.	
Fl	Flûte.	Vins du Rhin.	Verte.	Plat.	100 75 37,5	102 76,5 39	102 76,5 39	775 680 420	+ 60 ± 50 ± 40	356 356 285	86,5 77,5 62,5	86 77 62	18,5 17,5 17,5	Liège. Norme B 57-001.	
Co	Charentaise ou Cognaçaise.	Apéritifs. Cognacs.	Verte claire. Verte claire.	Piqué. Piqué.	100 50	102 51,5	102 51,5	710 420	+ 60 ± 40	323 262	86,2 68,5	85,3 68	18,5 17,5	Liège. Norme B 57-001.	
					75 37,5	76,5 39	76,5 39	570 350	+ 50 ± 40	301 248	77,8 62,9	76,9 62,4	17,5 17,5	Bouchages spéciaux.	
C	Courant.	Vins ordinaires.	Verte et extra- claire.	Plat.	100 50	102 51,5	102 51,5	700 400	+ 60 ± 40	323 262	83 68	82,5 67,8	18,5 ou bague 29 17,5 ou bague 26 (Norme B 31-009).	Liège. Norme B 57-001. Capsule.	

BOUTEILLE

les vins mousseux, les vins importés en bouteilles et les vins destinés à l'exportation dans des bouteilles autres que :

- 1° les bouteilles « bordelaise », « bourguignonne » et « mâconnaise », dont les capacités minima sont respectivement de 75, 80 et 80 centilitres;

2° les bouteilles qui correspondent aux caractéristiques suivantes :

Type	Capacité min. en cl
—	—
Double litre	200
Litre	100
Demi-litre	50
Saint-Galmier	90
Anjou	75
Demi-Anjou	37,5
Fillette d'Anjou et de Touraine ..	35
Vin du Rhin	72

Cependant, l'application de la législation sur l'étiquetage (voir ce mot), évitant, notamment depuis le décret du 30 septembre 1949, toute confusion dans l'esprit du consommateur sur la nature des vins qui lui sont présentés, d'autres bouteilles de type local ont été adoptées. Par exemple :

— la bouteille de « Château Chalon », pour les vins de cette appellation;

— le « pot lyonnais » et le « pot stéphanois »;

— la bouteille de « Châteauneuf du Pape », portant en relief sur le verre les armes pontificales;

— la bouteille de « Muscat de Frontignan » (aux cannelures torsadées);

— le « clavelin » pour les vins jaunes du Jura.

Ces différents types de bouteilles sont cités dans le Bulletin du Ministère de l'Agriculture n° 554.

A côté de ces bouteilles d'un type local agréé, on peut noter des bouteilles de formes particulières consacrées, sinon par des textes ou des jugements, du moins par l'usage ou par des dépôts aux tribunaux de commerce.

Ce sont, par exemple, les « pots » régionaux, comme celui du Beaujolais, qui contient 45 centilitres, la bouteille provençale (qui inspire la bouteille de « Bellet », la bouteille de « Cassis »), les bouteilles originales de différents syndicats viticoles et de grandes maisons de vins.

La capacité indiquée au paragraphe 1 et 2° de l'article 317 est celle du récipient mesuré au ras du goulot, à la température de 15° C. Cette capacité s'entend avec une tolérance de 2 % en plus ou en moins.

L'article 318 apporte la réserve suivante :

Il ne peut être fait usage de bouteilles dont l'apparence extérieure répond à des types indiqués à l'article 317, mais qui n'ont pas le minimum de capacité légale ou réglementaire qu'autant que ces bouteilles portent une marque ou une étiquette indiquant leur capacité. La même étiquette peut mentionner le degré alcoolique du vin, dans le cas où cette inscription est obligatoire.

En fait, d'après l'article 16 du décret du 30 juillet 1935, la contenance des bouteilles autres que d'origine — voir Bouteille d'origine — doit être gravée sur les récipients.

Ainsi, aucune inscription n'est obligatoire si le vin de Bordeaux est logé dans une bouteille bordelaise, le vin de Bourgogne dans une bouteille bourguignonne.

Signalons aussi que l'indication de capacité doit être portée (au moins sur la facture) lorsqu'on utilise une bourguignonne ou une mâconnaise d'une capacité de 75 centilitres au lieu de 80 centilitres.

La Chambre syndicale des verreries métalliques de France a son siège, 3, rue La Boétie, Paris (VIII^e) et la Chambre syndicale des négociants en bouteilles de France, 44, rue de Rennes, Paris (V^e).

Voir les mots : Acide blanc, Acide fluosilicique, Arrimage des bouteilles, Bague d'une bouteille, Bouteille d'origine, Cacher à bouteilles, Cacheter, Capsulage des bouteilles, Champenoise (Bouteille), Clavel Collet d'une bouteille, Débourber, Embouteillage (Chaîne d'), Fillette, Frontignan, Goulot de bouteille, Impériale, Jérôme, Lavage des bouteilles, Laveuse à bouteilles, Magnum, Mise en bouteilles, Nettoyage des bouteilles, Produits de nettoyage, Recouleuses (Bouteilles), Résistance des bouteilles, Tireuse à bouteilles, Verre d'une bouteille, Verre à bouteilles.

BOUTEILLE (Maladie de la). — La présence en bouteilles des vins provoque une lente oxydation qui donne, le plus souvent, une légère amertume.

ette amertume, qui disparaît après quelques mois de bouteille, est appelée « maladie de la bouteille ».

ne faut pas confondre cette amertume provisoire des vins avec la maladie de l'amer. — Voir le mot *Amer*.

BOUTEILLE D'ORIGINE. — D'après la circulaire n° 123 du 16 septembre 1935, par bouteilles d'origine il faut entendre les bouteilles dont le type et la capacité sont indiqués au tableau annexé à la loi du 13 juin 1866 sur les usages commerciaux, ainsi que les bouteilles énumérées au tableau du décret du 15 février 1930 sur la vente des vins en bouteilles, les unes et les autres étant destinées à contenir uniquement des vins à appellation d'origine. Il en est ainsi, par exemple, lorsque la bouteille bordelaise renferme du vin de Bordeaux; dans le cas contraire, cette bouteille perdrait son caractère de « bouteille d'origine » et devrait porter l'indication de la contenance.

Énumération des bouteilles d'origine.

D'après la circulaire n° 91 du 6 mars 1930, qui comprend, avec les bouteilles énumérées dans le décret du 15 février 1930, celles comprises dans la loi du 13 juin 1906 sur les usages commerciaux, ainsi que les demi-bouteilles.)

	en cl
Bordeaux	75
Demi-Bordeaux	37,5
Bourguignonne	80
Demi-bourguignonne	37,5
Mâconnaise	80
Demi-mâconnaise	37,5
Anjou	75
Demi-Anjou	37,5
Flûte d'Anjou ou de Touraine ..	35
Flûte du Rhin	72

À signaler que parmi les bouteilles d'origine seul est limité l'emploi de la bouteille pour le vin du Rhin, dite aussi *flûte d'Alsace* (voir ce mot).

En effet, l'arrêté du 13 mai 1959 l'autorise seulement pour la vente ou la mise en vente des produits bénéficiant des appellations d'origine ci-après : vins d'Alsace, Cassis, Château Grillet, Côtes de Provence (rouge et rosé), Crépy, Jurançon, Rosé du Béarn, Tavel (rosé).

BOUTEILLER. — Ce terme désigne le local où sont conservées les bouteilles.

BOUTEROLLE. — Outil de tonnellerie en acier, portant en creux, à l'une de ses extrémités, la forme d'une tête de rivet et employé pour le rivetage des cercles.

BOUT-MOULE ou **MAITRE-FOND D'UN FUT.** — Celui qui reçoit une barre équarrie retenue par quatre chevilles au moins de chaque côté. On pratique le trou d'échiquive sur le maître-fond (voir ce mot).

Le bout opposé s'appelle faux-bout.

BOUTTE ou **BOUTE.** — Mesure de capacité utilisée en Provence, composée de huit millerolles et valant environ 520 litres.

BOUVET-JABLOIR. — Outil en forme de rabot arrondi à sa partie inférieure. Il comporte un guide qui permet de le maintenir à un écartement convenable.

On l'utilise en tonnellerie pour creuser le jable.

BOUYROC. — Nom donné, aux vins blancs produits avec quelques raisins pourris, à la suite de la piqûre d'un ver.

BOYAU (Soutirage au). — On appelle « boyau » un tuyau qui sert à soutirer et à transvaser les vins.

Lorsqu'on veut soutirer un fût dans un autre fût, situé au-dessous, on réunit les deux robinets des tonneaux par un tuyau en caoutchouc, en toile imperméable ou en matière plastique; on ouvre les bondes pour laisser échapper l'air, le vin se soutire naturellement par le « boyau », sous l'action de la pesanteur.

On peut aussi effectuer le soutirage « au boyau », lorsque les deux fûts sont à la même hauteur, en adoptant le dispositif proposé au mot *Pompe à air*.

BOZCAADA. — Vin turc de qualité.

BRANDEVIGNER. — Se disait autrefois pour « brûler, distiller l'eau-de-vie ». Cette opération était effectuée exclusivement par des distillateurs ambulants.

BRANDEVIN. — Synonyme ancien de eau-de-vie de vin. Vient du flamand « vin brûlé ».

BRANDY

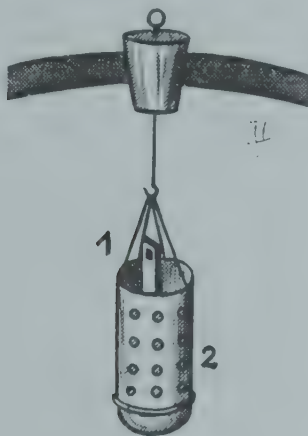
BRANDY. — Synonyme d'eau-de-vie, suivant arrêt de la Cour d'appel de Paris, qui confirme la définition donnée par le Congrès de Paris de 1909.

Cet arrêt, n'ayant pas été porté en cassation, fait jurisprudence.

Le Brandy est généralement un coupage d'alcool rectifié extra-neutre et d'eau-de-vie de vin ou de piquette; mais, pour l'exportation en Grande-Bretagne notamment, la seule eau-de-vie qui puisse être importée sous le nom de « Brandy » sans qualificatif est le produit de la distillation du vin (*Circulaire des Fraudes* du 25 juillet 1949).

BRANTAGE. BRANTOIR. — Le brantage, ou *méchage* (voir ce mot) est l'opération qui consiste à introduire de l'anhydride sulfureux dans les vins.

On l'effectue le plus souvent en brûlant des feuilles de brant, ou *mèches soufrées* (voir ce mot).

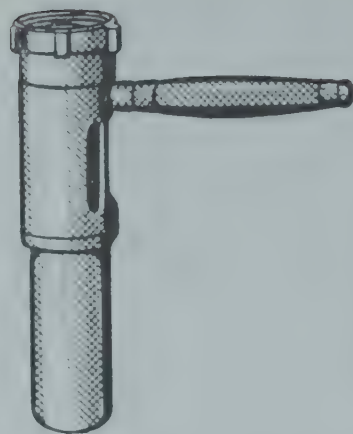


Brûle-mèche.

1. Mèche soufrée;
2. Boîte évitant la chute des résidus de combustion de la mèche.

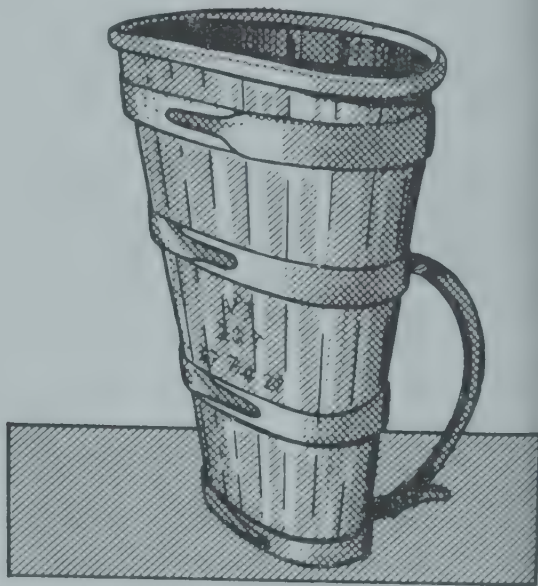
On peut aussi utiliser un brantoir, ou méchoir.

Le brantoir le plus simple est constitué par un entonnoir renversé placé à l'extérieur du fût à branter. À l'intérieur de cet entonnoir est disposé un crochet auquel sont suspendues les feuilles de brant. Cet entonnoir est relié à un tube métallique ou en plastique en col de cygne qui est introduit dans le fût. — Voir *Méchoir*, *Muteuse*, *Sulfitage*.



Brûle-soufre à débit d'air réglable.

BRANTARD. BRANTE. — L'ouvrier qui porte une brante (ou hotte) pendant les vendanges est appelé un brantard.



Brante.

On dit aussi un porte-hotte.

BRASERO. — Fourneau rudimentaire constitué par un cylindre métallique (par exemple un vieux bidon) percé de trous. On l'utilise dans les tonnelleres pour chauffer la paroi intérieure des douelles pour les courber.

BRASSAGE. — C'est une opération qui consiste à homogénéiser une cuvée en



Brasero.

montant avec une pompe les éléments
s lourds.

brassage des vendanges peut s'opérer
la pelle dans le pressoir avant l'encu-
je. — Voir le mot *Pelleter*.

EF. — Vin dont les caractères gustatifs
et fugaces.

EGANZE (Bianco e Rosso di). — Vin
rique de Vénétie (Italie).

ÉSIL (Vins du).

perficiés plantées en vignes.

vignoble brésilien, qui couvrait envi-
10 000 hectares en 1920, avait atteint
000 hectares en 1954; il était de 50 470
ctares en 1956 et de 53 116 hectares en
57 et 62 916 hectares en 1960.

Production.

La production, de 1 376 370 hectolitres en
1956, était de 2 402 265 hectolitres en 1957,
dont 715 765 hectolitres de produits de
transformation : jus de raisins, moûts mutés
et moûts destinés à la concentration. Elle
est redescendue à 1 440 631 hectolitres en
1959 et à 1 230 000 hectolitres en 1960.

La production de vin rouge est la plus
importante et représente les 2/3 du volume
total.

Les coopératives produisent 60 % du vin
brésilien.

En outre, le Brésil aurait récolté en 1956 :
3 571 720 quintaux de raisins de table et
3 893 100 quintaux, en 1957.

La dénomination des vins nationaux bré-
siliens, en application de l'arrêté du 18 dé-
cembre 1940, est celle du cépage princi-
pal dont ils proviennent (« Trébiano »,
« Malvazia », « Riesling », « Merlot »)
lorsqu'ils en contiennent au moins 60 %.
Le vin « Barbera » doit être issu d'au
moins 50 % de cépage Barbera, le vin
« Moscatel » d'au moins 35 % de cépage
Moscatel.

Législation.

En application du décret du 16 mars 1938,
les caractéristiques ou constantes analyti-
ques du vin, sont définies comme suit :
Seuls, pourront faire l'objet du commerce,
les vins de table qui présenteront les

PRODUCTION DE VINS

(en hectolitres)

Récolte 1957.

Principales régions	Vins classés selon leur couleur			Total (y compris vinaigre, liqueurs, et jus)
	Rouges	Blancs	Autres	
Etat de Bahia				65 269
ao Roque (São Paulo)	60 569	9 427	4 991	74 987
ndiaí (São Paulo)	774 701	3 536	4 745	782 982
ndradas (M. Gerais)	—	—	—	56 528
o Grande do sul	—	—	—	1 380 000
russangan (S. Catarina)	4 011	2 894	—	6 905
ecife (Pernambuco)	—	—	—	35 594
Totaux	839 281	15 857	9 736	2 402 265

caractéristiques ou les constantes analytiques ci-dessous :

a) Une acidité totale exigeant plus de 13 cm³ de solution alcaline normale pour neutraliser 100 cm³ de vin;

b) Sulfates totaux calculés en sulfate de potasse : 1 gramme par litre au maximum;

c) Anhydride sulfureux libre et total : respectivement 50 (cinquante) et 400 (quatre cents) milligrammes par litre au maximum;

d) Une somme alcool-acide qui ne soit pas inférieure à 15 (quinze) pour les vins blancs et à 17 (dix-sept) pour les vins rouges, ni supérieure à 24 (vingt-quatre), l'acidité étant calculée en solution alcaline normale par 100 cm³ de vin;

e) Le rapport alcool en poids extrait réduit devra être supérieur à 4,6 pour les vins rouges, à 6 pour les vins rosés et à 6,5 pour les vins blancs.

I. En ce qui concerne la vinification et la conservation du vin, ce décret apporte les précisions suivantes :

Au moût en fermentation pourront être ajoutés du moût concentré et du sucre blanc (saccharose ou glucose pur), dans les limites et suivant les normes œnologiques, sous la réserve que le vin obtenu ne présente pas des caractéristiques ou constantes analytiques différentes de celles établies aux articles 11 et 12 et à leurs alinéas et paragraphes.

A. Le Service de Fructiculture déterminera les zones de production dans lesquelles seront obligatoires l'utilisation du moût concentré dans les vins, et celle de l'alcool et celle d'alcool éthylique de vin dans les vins de liqueur et vins composés. Le transit du moût concentré hors des zones de production ne sera permis que sur autorisation spéciale du Service de Fructiculture.

B. Il sera également permis d'additionner, pour améliorer les constituants naturels du moût et du vin, mais seulement lorsque l'opération sera pratiquée dans les zones viticoles, les substances suivantes :

a) acide tartrique, au moût;

b) acide citrique, au moût et au vin;

c) tartrate neutre de potassium et carbonate de chaux;

d) tanin spécial pour usage œnologique;

e) anhydride sulfureux (liquide, gazeux, métabisulfite de potassium) exempt d'impuretés;

f) phosphate et carbonate d'ammonium;

g) des ferments sélectionnés purs et bonne provenance.

C. Seront également permises, mais seulement en les pratiquant dans les zones viticoles, les opérations œnologiques suivantes :

a) le coupage des vins;

b) la congélation, la filtration, les souffrages, la pasteurisation, le traitement à l'air et le collage, sauf dans les cas prévus au paragraphe unique de l'article 11;

c) la décoloration des moûts et des vins légèrement teintés, au moyen de noir animal et de charbon végétal, purifiés et exempts de principes nocifs;

d) la coloration des vins de liqueur, la caramélisation du raisin et au moyen de sucre caramélisé;

e) la concentration partielle des moûts, leur application à la vendange.

II. Les viniculteurs, viticulteurs et commerçants en vins ou leurs préposés ne pourront employer, sous aucun prétexte, des substances ou produits étrangers aux constituants naturels du vin ou du moût, soit prohibés par le présent règlement. Parmi ces produits figurent les suivants :

a) les édulcorants tels que la cassonade brune ou blonde, la saccharine, la dulcine ou autres;

b) les substances antiseptiques et agents conservateurs;

c) le glycérol;

d) les acides minéraux et organiques, sauf ceux qui sont expressément admis par le présent règlement;

e) les colorants et essences, quelle que soit la nature;

f) les sels minéraux et organiques, sauf ceux expressément admis dans le présent règlement.

Importations.

Par suite du développement viticole des dernières années et par l'application d'un tarif douanier protecteur, les importations de 200 000 à 250 000 hectolitres, après 1918, n'étaient plus que de l'ordre de 25 000 hectos pendant les années 1920.

IMPORTATIONS DE VINS AU BRÉSIL

(en quintaux)

Année 1957 (1^{er} semestre).

Principaux Pays d'origine	Vins					Total
	de consommation courante		à appella- tion d'origine	mousseux	spéciaux et aroma- tisés	
	blancs	rouges et rosés				
Allemagne	122	—	—	—	—	122
Argentine	9	27	—	—	—	36
Chili	45	46	—	7	—	98
Espagne	184	1 653	—	—	77	1 914
France	175	442	286	—	8	911
Hongrie	10	—	—	—	—	10
Israël	27	51	—	—	16	94
Italie	61	1 423	—	—	23	1 507
Yougoslavie	351	376	—	—	—	727
Portugal	129	12	—	1	1	143

1956, de 5 500 hectolitres en 1957 et de 655 hectolitres en 1959.

Importations brésiliennes.

Les exportations sont très faibles, 540 hectolitres en 1959; cependant, en 1958 (par suite d'une récolte exceptionnelle en 1957), il a été exporté 198 200 hectolitres, dont 100 000 hectolitres vers la France et 98 200 hectolitres vers l'Argentine.

Population viticole.

Nombre de viticulteurs occupés en permanence (hommes et femmes) : 6 000 environ.

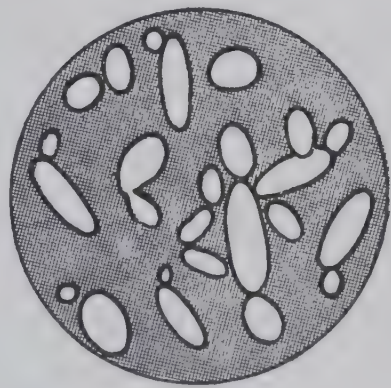
BRETTANOMYCES. — Les levures du genre *Brettanomyces* sont définies comme telles par van Laer et Denamur :

Ces levures sont asprogènes, de formes rondes ou ovales, souvent ogivales; elles ne donnent pas de mycélium, mais un pseudo-mycélium; elles se reproduisent par bourgeonnement multilatéral; leur croissance est lente, elles donnent une abondante formation d'acides à partir des sucres et produisent un arôme typique; elles possèdent un métabolisme oxydatif fermentatif. »

D'après des observations récentes de E. Reynaud et S. Domercq, la participation des *brettanomyces*, d'ailleurs peu souhai-

table, à la vinification et aux re-fermentations est absolument certaine dans quelques cas.

Ils distinguent deux espèces nouvelles dans les vins : *Brettanomyces vini* et *Brettanomyces schanderlii*.



Brettanomyces vini.

On connaît plus d'une dizaine de souches de chacune de ces levures. Au cours de leur multiplication, le moût reste limpide, des dépôts sont formés sur le fond et les parois du tube de culture. Une souche ne forme pas de voile, mais un anneau important à la surface; d'autres donnent des voiles plus ou moins abondants.

Les cultures de *Brettanomyces* sur moût de raisin présentent toutes des caractères odorants assez typiques. On distingue, à côté du parfum éthéré d'acétate d'éthyle de certaines d'entre elles, une odeur sure et aigre, désagréable, et parfois un arôme fruité, aldéhydique, rappelant la pomme; certaines cultures dégagent une odeur butyrique. Mais toutes ont une odeur plus ou moins intense et toujours infecte, qui rappelle l'acétamide. Cette puanteur, difficile à définir par un autre terme qu'odeur de « souris », se perçoit à la fin de la dégustation et semble être due à des produits peu volatils. Elle s'exhale surtout, et c'est de cette façon qu'on la distingue le plus aisément, lorsqu'on se mouille les doigts avec le liquide de fermentation et qu'on les sent après un certain temps d'évaporation.

Cet arrière-goût d'acétamide a été rencontré parfois dans les vins, mal vinifiés ou mal conservés, offrant généralement des bactéries à l'examen microscopique. Si les *Brettanomyces* ne peuvent être tenus pour responsables dans tous les cas de cette altération, il n'est pas exclu, après les observations faites, que ces levures y jouent assez souvent un rôle. Il a été montré en tout cas qu'elles sont à l'origine de certaines altérations des vins.

L'intervention des *Brettanomyces* dans la vinification et la conservation des vins, encore qu'assez rare, est donc toujours dangereuse pour la qualité. Ces levures doivent entrer dans la catégorie des levures de maladies des vins. — Voir le mot *Levure de contamination*.

BRIDE DE TUYAU. — Dispositif permettant de raccorder deux tuyaux.

BRILLANT. — Se dit d'un vin dépouillé et limpide présentant, surtout quand il est soumis à un rayon lumineux, un reflet brillant qui dénote un état propice à la mise en bouteilles. On dit dans le même cas « vin cristallisé ».

BRIMBELLES. — Voir *Coloration artificielle*.

BRIX (Degré). — Voir *Degré Balling*.

BROC. — Voir *Canne*.

BROCHE. — Terme bourguignon. — Voir *Esquive*.

BROLIO. — Vin typique de la Toscane (Italie).

BROME. — Le brome accompagnant partout le chlore, il y a normalement des traces de cet halogène dans tous les vins. Les quantités trouvées varient de 0,1 à 1 milligramme par litre; elles peuvent passer exceptionnellement le milligramme dans certains vins étrangers. *L'annexe de la Convention internationale* — *Analyse des vins* — fixe la teneur maximale de brome libre dans les vins à 1 mg/l; la teneur en brome organique doit être nulle.

BRONZE. — On donne le nom générique de bronze à des alliages de cuivre, d'étain et de zinc dont les proportions varient suivant l'utilisation.

Certains matériels vinicoles et notamment les équipements de cuves (robinets, etc.) sont en bronze.

Le bronze peut être émaillé au four.

BROSSAGE DES BOUTEILLES. — Le brossage extérieur des bouteilles permet de nettoyer les dernières souillures qui n'ont pas été suffisamment ramollies par le trempage.

Cette opération s'effectue :

- soit avec un grattoir;
- soit avec une laveuse extérieure des bouteilles;
- soit avec une brosseuse;
- soit, pour le col de la bouteille, avec un grattoir rotatif de surbouchage.

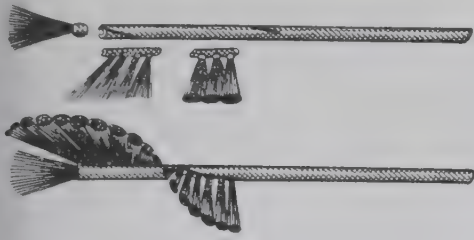
BROSSE. — Une brosse est indispensable pour entretenir la propreté des divers ustensiles en usage dans les chais.



Brosses.

On se sert de préférence des brosses à poils d'écureuilles, dites écrevisses, qui, par leur forme, permettent un nettoyage absolu des divers vases employés et des fûts.

es brosses pour fûts peuvent être en coco, rin, soie, chiendent, piassava, plumes d'oie, métalliques.



Brosses de rinceuse.

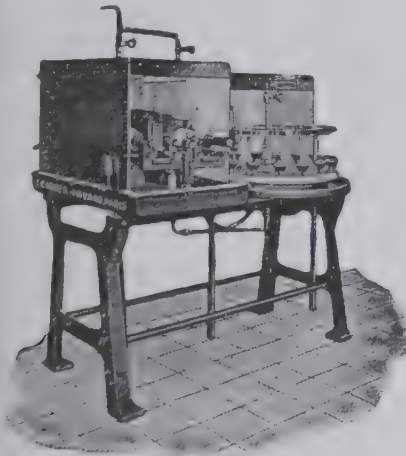
Pour nettoyer les cuves ou tuyaux, on emploie sous le nom de brosses, des tiges de fer, munies à l'une de leurs extrémités, de crins dans le genre des goupillons servant au nettoyage des bouteilles.

Pour les trompes et les siphons, l'emploi de cette brosse avec tige flexible est commode. — Voir *Goupillon*.

BROSSE A COLLER LES ÉTIQUETTES. — Pour encoller la planche à étiquettes, on préfère au pinceau une brosse spéciale, très large et de faible épaisseur.

BROSSE A MAIN ou RINCE-BOUEILLES. — Voir *Goupillon*.

BROSSEUSE A BOUTEILLES. — Une machine à broser comporte plusieurs brosses en soie, parallèles, disposées soit horizontalement, soit verticalement, de telle façon



Brosseuse-trempeuse.

que les bouteilles puissent être placées entre les brosses.

Le mouvement de rotation des brosses, réalisé par un moteur électrique, sépare les dernières impuretés qui se trouvent sur les bouteilles.

Ces impuretés sont entraînées par des jets d'eau puissants.

BROUILLIS. — Le premier mélange alcoolique qui est obtenu au cours de la distillation ou « flegme » est dénommé « brouillis » dans la région de Cognac. Il titre habituellement de 24 à 32°. — Voir les mots *Alambic charentais*, *Bouquet des eaux-de-vie*.

BROUILLY, COTES DE BROUILLY, COTES DE BROUILLY - PREMIER CRU. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

BROUT. — Voir *Diabie*.

BROYAGE DES RAISINS. — Voir le mot *Foulage*.

BRULÉ (Goût de). — Goût désagréable d'un vin produit avec des raisins qui ont subi une violente insolation à la suite de gelées ou de brouillards du matin. Il tient du goût de cuit et de l'acidité.

Un vin a un goût de brûlé quand il a séjourné dans un fût dont une ou plusieurs douves ont été plus ou moins brûlées à la fabrication de la barrique.

Ce goût est très difficile à enlever. On l'atténue en changeant le vin de fût, en le fouettant avec du lait bien frais et en l'ouillant avec un vin gras.

Les eaux-de-vie et les vins élaborés avec des moûts concentrés peuvent avoir un goût de chaudière ou de feu. On dit, des spiritueux qui ont pris dans un fût le mauvais goût que donnent les douves trop chauffées quand on les courbe, qu'ils ont le goût de fumée. — Voir *Fumée (Goût de)*.

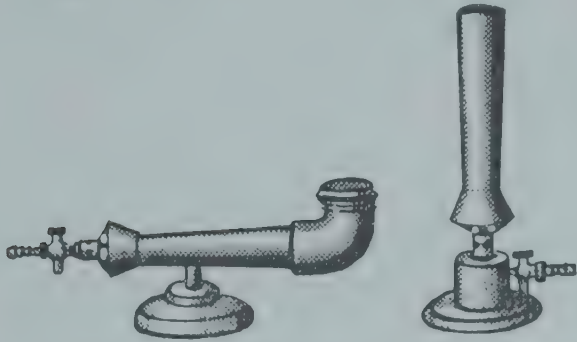
BRULERIE. — Etablissement industriel où l'on distille les vins.

BRULE-SOUFRE ou BRULE-MÈCHE. — Voir *Brantage*, *Méchoir*, *Muteuse*, *Sulfitage*.

BRULEUR DE LABORATOIRE. — Un brûleur de laboratoire peut être alimenté au gaz de ville ou au gaz propane. Il diffère par la forme de son bec (Bec Bunsen...).

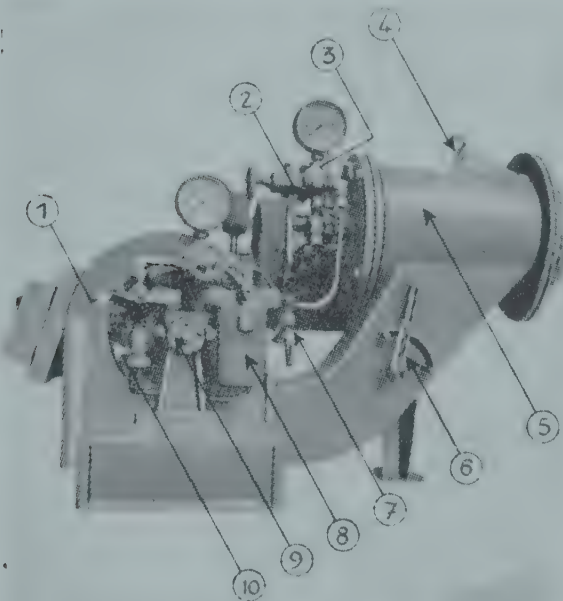
BRULEUR A MAZOUT

Le chauffage peut être obtenu aussi avec des lampes à alcool ou des brûleurs électriques.



Brûleurs à gaz.

BRULEUR A MAZOUT. — Alimenté par une pompe de circulation qui aspire et refoule en circuit fermé sur un bûc d'alimentation, le brûleur à mazout remplace de plus en plus les grilles à charbon pour le chauffage industriel, le maintien de la température dans les caves, le chauffage



Brûleur à mazout.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Aspiration du mazout; | 6. Volet de réglage d'air; |
| 2. Robinet de sécurité; | 7. Réchauffeur; |
| 3. Réglage du débit de mazout; | 8. Filtre à mazout; |
| 4. Regard d'allumage; | 9. Pompe à mazout; |
| 5. Carter; | 10. Ventilateur. |

des pasteurisateurs, des machines à laver, la thermolisation, le traitement thermique, etc. Il est toujours possible de transformer

une chaudière à charbon en chaudière mazout. Il faut protéger intérieurement tôles avec de la brique réfractaire adopter un brûleur dont la puissance calorifique correspond aux demandes de calories du matériel équipé.

BRULEUR A PROPANE. — Dispositif utilisé pour le détartrage des cuves.

BRUNELLO. — Cépage cultivé en Toscane (Italie) qui donne son nom au vin typique « Brunello di montalcino ».

BRUSQUE. — Se dit d'un vin qui présente de l'âpreté (voir ce mot).

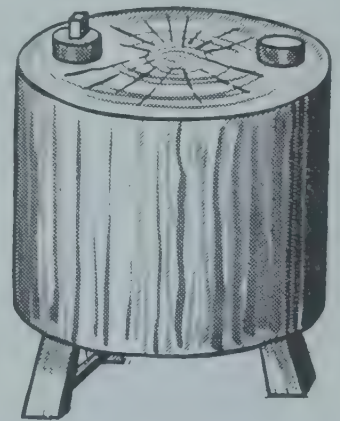
BRUT. — Se dit d'un vin non traité, champagne ou un vin mousseux brut livré à la consommation sans addition de liqueur d'expédition, il est donc très sec.

BUCCAL (Examen). — L'examen buccal est un des trois stades de l'examen organoleptique (voir ce mot).

On dit aussi examen gustatif. — Voir mot *Gustatif (Examen)*.

BUCELAS. — Appellation d'origine portugaise qui s'applique à un vin de table produit dans une région délimitée par loi.

BUCHOIR. — Voir *Billot*.



Buchoir.

BUGEY (Vins du), et ROUSSETTE BUGEY. — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins région de l')*.

BUGEY (Eaux-de-vie de marc originale — et Eaux-de-vie de vin originale). — Voir les mots *Eau-de-vie de marc*, *Eau-de-vie de vin*, *Appellation d'origine réglementée*.

BULGARIE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble bulgare qui atteignait 114 815 hectares en 1897, s'est abaissé en 1920 à 83 700 hectares; mais il comptait en 1959 65 128 hectares. Il est à noter que ce chiffre comprend les hectares des vignes jeunes qui représentent près du quart (2 620 ha) de la surface totale.

Production.

Malgré une certaine sécheresse en juillet et août, les conditions atmosphériques ont été en 1958, favorables dans l'ensemble, ce qui a permis une récolte nettement supérieure à 1957. En effet, de 1 327 250 hectolitres en 1957, la production de vin est passée à 1 967 000 hectolitres en 1958. La production qui se serait maintenue en 1959 et 1960. Toutefois, il faut préciser que les chiffres concernent le vin produit par les caves de l'Etat uniquement, auxquels il faudrait, bien entendu, ajouter la production des fermes agricoles coopératives qui ne nous est pas connue.

Les vins rouges prédominent, ainsi qu'il apparaît sur le tableau suivant :

	1958	
	hl	
	—	
Vins blancs	406 000	
Dont : Ordinaire	129 000	
Dimiat	144 800	
Muscat	123 500	
Vinenca	3 000	
Vins destinés à la champagnisation ..	4 200	
Autres	1 500	
Vins rouges	801 700	
Dont : Gamza	208 500	
Pamid	155 000	
Ordinaire	184 400	
Mavrovd dont le Kar- lovo	72 700	
Vins destinés à la vinaigrerie	70 000	
Vins de producteurs directs	32 000	
V.Q.S. : Trakia	27 500	
Karabounar	16 300	
Melnik	11 700	
Zartchin	11 600	
Divers dont le Son- gurlaré	12 000	
Vins de distillation	760 000	
Total	1 967 700	

Signalons que la production de raisins de table se serait élevée à 1 300 000 quintaux en 1959.

Législation.

Lors de la production, de la préparation ou de la conservation du vin, il est permis, par le décret-loi du 15 juin 1932, d'employer les matières suivantes :

1° Acide sulfureux obtenu par la combustion de soufre pur ou acide sulfureux liquide ou métabisulfite de potasse (dose maxima 200 mg par litre dont 40 mg de libre).

2° Carbonate de chaux ou tartrate neutre de potasse.

3° Tanin.

4° Produits servant à la clarification.

5° Produits servant à la décoloration.

6° Huiles végétales pures et de la vaseline.

7° Ferments alcooliques.

8° Phosphate d'ammoniaque.

9° Spécialités œnologiques et produits chimiques dont l'emploi aura été autorisé après expérience par le Ministère de l'Agriculture.

10° Acide tartrique pur (2 g au maximum) ou acide citrique pur cristallisé (1 g au maximum).

Pour la préparation et la conservation des moûts et des vins sont autorisées les manipulations suivantes :

1° Congélation du vin pour le concentrer.

2° Concentration du moût.

3° Pasteurisation, filtrage, clarification, soutirage, action de l'air, de l'oxygène, de l'acide carbonique, de l'ozone.

4° Accélération de la maturation du vin par des méthodes physiques.

5° Décoloration des vins rosés.

6° Coupages.

Le Ministère de l'Agriculture peut autoriser, dans les années exceptionnelles, la chaptalisation (3 kg de sucre par hectolitre au maximum).

L'acidité volatile ne doit pas dépasser 1,6 gramme pour les vins blancs et rosés et 2 grammes pour les vins rouges exprimée en acide acétique.

Le vin ne doit pas contenir plus de 2 grammes par litre d'acide sulfurique exprimé en sulfate de potasse.

Consommation.

La consommation de vin, qui avait régressé

PRODUCTION DE VINS

(en milliers d'hl)

Récolte 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Vins classés selon leur couleur		Total A	Vins de con- somma- tion courante	Total B	Vins distillés	Moûts Mutés et Mistelle
	rouges	blancs					
Dans les caves de Vinprom :							
Vins secs	801,7	406,0	1 207,7	1 207,7	1 207,7	760,0	178,9
Vins de liqueur	171,8	80,0	251,8	251,8	251,8	—	
Dans les caves de l'Union Centrale Coopérative :							
Vins secs	54,68	8,74	63,42	63,42	63,42	21,7	
Vins de liqueur	10,98	3,61	14,59	14,59	14,59	—	

en 1957 (6 l) a sensiblement augmenté en 1958 (10,3 l). Celle de raisin de table est toujours importante : 20 kilogrammes par tête d'habitant.

Exportations.

Les exportations bulgares sont importantes par rapport à la production, puisqu'elles représentent presque le quart de celle-ci.

EXPORTATIONS DE VINS

(en milliers d'hl)

Année 1958.

PRINCIPAUX PAYS DE DESTINATION	VINS		Total
	secs	de li- queur	
Républ. allem. pop.	57,9	27,6	85,5
U.R.S.S.	20,0	206,8	226,8
Tchécoslovaquie	63,9	2,0	65,9
Hongrie	14,8	—	14,8
Pologne	8,3	0,2	8,5
Républ. allem. fédér.	8,0	—	8,0
Suisse	6,9	—	6,9
France	11,5	—	11,5
Angleterre	0,1	—	0,1
Total	191,4	236,6	428,0

En 1957, elles se sont élevées à 471 800 hectolitres et, en 1958, à 427 320 hectolitres dont 236 600 hectolitres étaient des vins de liqueur. Le volume des exportations a été de 593 400 hectolitres en 1960. Les principaux clients sont l'U.R.S.S., la République populaire allemande, la Tchécoslovaquie, la Hongrie, la France, etc. D'autre part, la Bulgarie exporte en moyenne 1 000 000 de quintaux de raisin de table.

BULLETIN 6 E. D'ANALYSE D'ACQUISITION (C.I.). — Voir le mot *Analyse des titres de mouvement*.

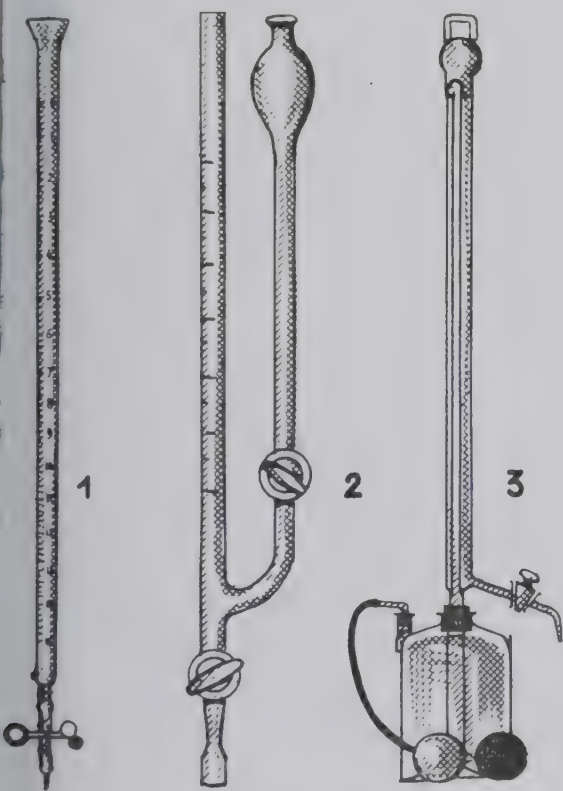
BUREAU NATIONAL INTERPROFESSIONNEL DE L'ARMAGNAC. — Ce bureau est chargé du contrôle de la production et de la qualité de l'Armagnac, dans des conditions identiques au *Bureau National Interprofessionnel du Cognac* (voir ce mot).

BUREAU NATIONAL INTERPROFESSIONNEL DU COGNAC. — Sans se substituer aux professionnels dans les activités directes qui leur sont propres, il vise à soutenir, en toutes occasions, la protection et l'expansion du produit. Aussi bien la nécessité de défendre ou de reprendre certains marchés extérieurs a-t-elle contribué à étendre ses attributions au fur et à mesure.

mesure que se rétablissaient les échanges. Pour faire œuvre utile, il lui fallait en effet devenir à la fois :

- un centre de coordination des intérêts régionaux;
- un centre de statistiques;
- un centre de recherches techniques et scientifiques;
- un centre de documentation sur les marchés extérieurs;
- un centre de propagande générale en faveur du Cognac.

BURETTE GRADUÉE. — On appelle burette graduée un petit tube en verre soufflé aussi bien calibré que possible, qui est généralement gradué en dixièmes de centimètres cubes.



Burettes graduées.

1. Burette de Mohr;
2. Burette à tube et réservoir d'affluence;
3. Burette à remplissage automatique.

Les burettes graduées sont employées dans les analyses œnologiques pour le dosage du sucre, de l'acidité, des chlorures, du mannin, etc.

La graduation des burettes demande à être faite soigneusement; comme il est fort difficile de trouver des tubes de verre absolument cylindriques et exempts dans leur longueur de ventres et de dépressions, on doit donc jauger la burette à plusieurs reprises et tenir compte de ces inégales capacités dans sa graduation.

Les burettes graduées le plus généralement employées sont :

La burette à robinet droit, qui est constituée d'un tube en verre très transparent sur lequel sont graduées des divisions de $1/10 \text{ cm}^3$. Le tube est légèrement évasé à la partie supérieure pour faciliter le remplissage avec la liqueur titrée. Un robinet en verre rodé à l'émeri est disposé à la partie inférieure.

La burette de Mohr est identique à la précédente, mais le robinet est remplacé par un petit tuyau en caoutchouc fermé par aplatissement à l'aide d'une pince. Dans **la burette à soupape** de Salleron, le robinet est remplacé par un bec rodé hermétiquement bouché par un cône commandé du haut par une tige en verre, dont la partie supérieure est munie d'un anneau de commande et d'un pas de vis. Il existe des **burettes coudées robinet cannelé**, des **microburettes** pour les dosages minutieux, des **burettes à remplissage automatique**, comme les burettes de Breusse, de Pellet, de Dupré. Ces burettes sont placées sur un flacon contenant la liqueur titrée; le remplissage de la burette se fait à l'aide d'une poire. Le tube gradué comprend à la partie basse un robinet cannelé coudé. — Voir aussi le mot *Titration automatique*.

BURGANDER ou **PINOT NOIR**. — Appellation correspondant à un cépage d'Alsace.

BURGENLANDISCHE SANDWEINE. — Vin autrichien de qualité, récolté dans la province fédérale de Burgenland. — Voir, au mot *Autriche (Vins d')*, la production de cette province en 1958.

BURGER ou **EISLING**. — Appellation d'Alsace correspondant à un cépage.

BUSSARD. — Futaille de 350 litres.

BUSSE. — Fût contenant de 233 litres à 250 litres, dans la Sarthe et la Mayenne.

BUTANEDIOL-2-3 ou **2-3-BUTYLÈNE GLYCOL**. — Henninger signala en 1882 la présence d'un glycol dans un vin de Bordeaux, à la dose d'environ 400 milligrammes par litre, qu'il identifia comme étant de l'isobutylèneglycol. En réalité, il s'agissait du 2-3-butylèneglycol ou butanediol-2-3 comme l'ont montré 50 ans plus tard de nombreuses recherches.

Le 2-3-butylèneglycol (produit constant de la fermentation alcoolique) provient de la réduction de l'acétoïne (voir ce mot), obtenue par condensation de deux molécules d'acétaldéhyde.

Peynaud, ayant mis au point un dosage volumétrique de ce corps dans le vin, a donné de nombreux documents analytiques. Les vins contiennent de 0,33 à 1,35 gramme de 2-3-butylèneglycol par litre, les doses les plus courantes se trouvant entre 0,5 et 0,7 gramme. C'est donc un important constituant du vin. Il possède une saveur sucrée-amère. Il est stable chimiquement et biologiquement dans les vins. Les bactéries qui fermentent le glycérol ne l'attaquent pas.

BUTYLIQUE. — Voir *Isobutylique* (Alcool).

BUTYRIQUE. — Voir *Acide butyrique*.

BUVABLE. — S'applique à une boisson qui peut être consommée.

BUVANDE ou **BUVANTE**. — Synonyme dans certaines régions de piquette ou vin de seconde cuvée.

BUVETTE. — Petit débit de boissons dans les foires, kermesses, salles de spectacles, etc.

BUVEUR. — Se dit d'une personne qui boit ou qui aime boire.

BUZET (COTES DU). — V.D.Q.S. — Voir *Garonne* (Vins du bassin de la).

BY PASS. — Portion de tuyauterie supplémentaire, commandée par une soupape automatique ou par deux vannes, afin de mettre, chaque fois que c'est utile, un appareil hors circuit (pompe, installation thermique ou frigorifique, etc.).

C

CABARET. — Débit de boissons (voir ce mot) à consommer sur place. Un mauvais vin est dénommé parfois « vin de cabaret ».

CABARETIER. — Débitant de boissons qui tient un cabaret.

CABERNET. — Cépage de base des vins rouges du Bordelais sous la forme de Cabernet Sauvignon, ou Petit Cabernet, et Cabernet franc, ou Gros Cabernet; il est aussi cultivé dans d'autres régions et d'autres pays.

C'est ainsi que nous pouvons le signaler comme :

— dénomination d'un vin de table rouge, type Clairet, aux U.S.A.;

— l'Italie a adopté l'appellation « Cabernet delle Venezie »;

— et en U.R.S.S., le combinat « Abraou-Durso » produit du « Cabernet Abraou »; le combinat « Massandra » du « Cabernet Livadia ».

CÂBLE DE DESCENTE. — Appelé aussi échelle ou haquet, à Paris. Câble plus ou moins long, ayant un diamètre de 2 à 3 centimètres, en corde de chanvre. Il est utilisé pour descendre les fûts en cave.

CABOULOT. — Cabaret populaire.

CABRIÈRES. — V.D.Q.S. — Voir le mot Méditerranée (Vins des régions bordant la).

CACHET POUR BONDE. — Cachet métallique, portant gravé en creux, soit la raison sociale de la maison expéditrice, soit des attributs ou marques déposées. Ce cachet sert à sceller les esquives ou bon-

dillons qui se trouvent sur le fond des fûts, de façon à empêcher que ces esquives ou bondillons soient enlevés, ce qui permettrait la fraude en cours de route.



Cachet pour bonde.

Il s'appose également sur les liens en tissu qu'on applique en travers ou en croix sur le fond des doubles fûts.

CACHET A BOUTEILLES. — Lorsque le surbouchage des bouteilles était effectué à la cire — voir le mot Goudronnage —, on appliquait lorsqu'elle était encore molle un cachet en guise de marque.

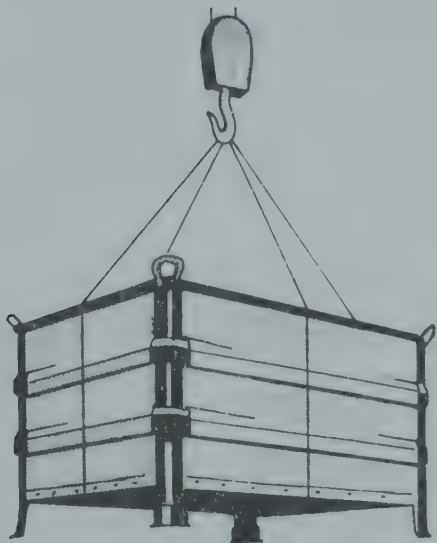
Ce procédé n'est guère utilisé actuellement que pour donner une authenticité aux échantillons cachetés, destinés à une expertise, une dégustation ou prélevés par le Service des Fraudes.

CACHETER. — Cacheter une bouteille, c'est protéger son bouchon par de la cire ou par une capsule.

CADRE. — Un cadre est une grande caisse en bois ou métallique utilisée pour transporter les marchandises.

La S.N.C.F. met des cadres de un ou plusieurs mètres cubes à la disposition des entreprises.

On désigne aussi ces « contenants » de transport, sous les dénominations, de palettes-caisses ou de containers.



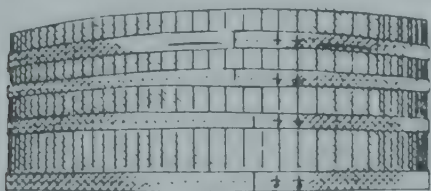
Cadre.

On donne également le nom de cadre à un plateau creux utilisé dans les filtres à encollage continu. — Voir *Filtre à alluvionnage continu*.

CAFÉ (Vin de). — Voir *Vins de café*.

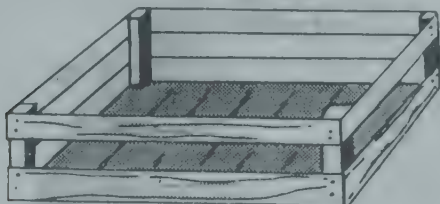
CAFETIÈRE. — Une cafetière, ou verseuse est un récipient utilisé pour verser de l'eau bouillante. — Voir le mot *Versoir*.

CAGE DE PRESSEUR. — La cage de presseur est un cylindre constitué par des barreaux de chêne légèrement espacés, pour arrêter le marc et laisser passer le jus. Ces barreaux sont fixés par des cercles en acier fretté.



Cage de presseur.

CAGEOT. — Caisse à clairevoüe, utilisée pour le transport des raisins.



Cageot à vendange.

CAHORS. — V.D.Q.S. — Voir le mot *Garonne (Vins du bassin de la)*.

CAILLEBOTIS. — Voir le mot *Claie*.

CAISSE ANNEXE DE LA VITICULTURE. — Compte spécial à l'intérieur du compte général, ouvert dans les écritures du Service des Alcools. Son rôle est très secondaire depuis qu'existe le Fonds d'Assainissement de la Viticulture.

CAISSE A COLIS POSTAUX. — Voir *Colis postaux*.

CAISSE POUR VINS EN BOUTEILLES. — Trois facteurs doivent conduire l'étude d'un emballage :

— le prix de la caisse, du garnissage de cette caisse, de sa fermeture et du transport;

— la sécurité de la bouteille;

— la protection de l'habillage.

Le premier point fait intervenir le poids et le volume de la caisse, ainsi que son aménagement intérieur, cet aménagement étant primordial pour le second et le troisième point.

La sécurité de la bouteille dans une caisse dépend d'ailleurs elle-même de trois facteurs :

— la résistance de la caisse proprement dite aux chocs;

— la disposition, vis-à-vis de ces mêmes chocs, de l'aménagement intérieur;

— la résistance aussi bien de la caisse que de l'aménagement intérieur à l'humidité.

L'étude d'une caisse à bouteilles comporte l'examen des points suivants :

— les caisses-bois;

— les caisses-carton (ondulé et compact);

— les caisses mixtes;

— les aménagements intérieurs des caisses;

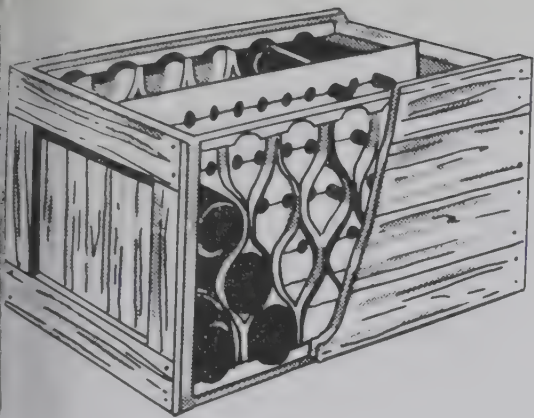
— le cerclage des caisses.

1° Les caisses-bois.

La caisse-bois, utilisée pour le transport des bouteilles, est un emballage à paroi pleines, exécuté en bois scié de diverses épaisseurs, les éléments étant assemblés par clouage ou même agrafage.

L'emballage peut être fourni monté ou en panneaux à monter.

Les résineux, souvent utilisés, sont avantageusement remplacés par le peuplier qui est relativement léger et moins cassant.



Caisse exportation en bois.

ous n'entrerons pas dans le détail de construction de caisses, qui diffèrent d'une manière assez sensible d'un type à l'autre, suivant, d'une part, la conception du clouage, d'autre part, les renforcements qui peuvent exister sur le fond ou les bouts. Indiquons pourtant deux points importants sur lesquels l'utilisateur aura avantage à fixer son attention :



Montage des caisses en bois.

humidité du bois, qui diminue notablement la résistance de l'emballage et annule l'effet du cerclage lorsqu'en cours de transport le bois sèche. Dans ce sens, il semble qu'une humidité moyenne de 12% soit la meilleure, un bois trop sec provoquant d'autre part des éclatements au clouage.

La présence de nœuds qui diminuent la souplesse des planches et rendent difficile un clouage convenable.

Les pointes utilisées doivent être de la première catégorie, c'est-à-dire d'un diamètre égal ou supérieur au n° 13 (2 mm) de la jauge de Paris. On ne trouvera que des avantages à exiger de son fournisseur l'oxydation de ses pointes avant utilisation. La Fédération nationale des Fabricants de caisses et d'emballages en bois de France et l'Union nationale des emballages en bois normalisé dont les sièges sont 36, avenue Hoche, Paris-VIII^e, groupent les fabricants de caisses en bois.

2° Les caisses carton.

A. Carton ondulé et carton compact.

Le carton ondulé se compose de deux feuilles extérieures appelées « papiers de couverture », accolées à une couche intermédiaire ondulée.

Le carton compact se compose également de deux feuilles de papier de couverture, accolées à une couche intérieure compacte.

Pour l'un et l'autre de ces types de carton, les qualités importantes se rapportent aux papiers de couverture (papier Kraft), dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

- a) Résistance à la perforation (mesurée généralement par l'appareil « Mullen »);
- b) Résistance au déchirage (mesurée par l'appareil « Elmendorf »);
- c) Epaisseur du papier et aspect de la surface, que l'on préfère lisse et ferme d'un côté, plus rugueuse de l'autre, de manière à favoriser, lors de la transformation du papier en carton, le collage de la cannelure (carton ondulé) ou des couches intérieures (carton compact).

Les conditions techniques auxquelles doivent répondre les caisses carton pour le transport des marchandises en service international sont définies par le tableau de la page suivante.

Les cartons sont le produit de l'accollage d'un certain nombre d'épaisseurs de papiers, le carton ondulé passant en outre, avant collage, dans une machine à ondu-ler. La colle utilisée, pour l'une ou l'autre qualité, est généralement le silicate de soude à une concentration de 42° Baumé environ, et dépourvu, le plus possible, d'alcali libre.

CARACTÉRISTIQUES DES CAISSES-CARTONS AGRÉÉES EN SERVICE INTERNATIONAL

Poids brut de la caisse en kg	Dimensions extrêmes extérieures de la caisse (longueur + largeur + hauteur en cm)	Caisse en carton ondulé		Caisse en carton compact	
		Poids minimum en g/m ²	Résistance minimum du carton à la perforation en kg/cm ² (E. Mullen)	Epaisseur minimum du carton en dixièmes de mm	Résistance minimum du carton à la perforation en kg/cm ² (E. Mullen)
10	125	700	9	—	—
20	150	775	12,5	14	15
30	165	880	15	20	18
40	180	975	20	22	21
50	200	1 100	24	25	25
60	200	1 100	24	28	27

B. Fabrication des caisses carton.

Qu'il s'agisse d'ondulé ou de compact, la caisse carton est obtenue par simple entaillage et refoulement d'une feuille de carton rectangulaire. Une très grande variété de caisses peuvent être fabriquées. Nous ne parlerons ici que de celles utilisées couramment pour l'exportation des liquides, et qui se ramènent à deux types :

— la caisse dénommée « caisse tous rabats jointifs », qui est carrée (la longueur égale la largeur) et qui présente l'avantage de protéger, sans dispositions spéciales, la marchandise par deux épaisseurs de carton sur toute la surface du fond et du couvercle. Cette caisse a, par contre, l'inconvénient de contenir un nombre « inusité » de bouteilles : 16, 25, etc. ;
— la caisse dite « caisse à rabats normaux », généralement rectangulaire, et dont les rabats intérieurs ne se joignent pas, sauf dans le cas d'un travail spécial qui augmente le prix de revient du fait d'un certain pourcentage de déchets. Évidemment, une telle caisse permet l'emballage d'un nombre « courant » de bouteilles : 12, 24, etc.

C. Fermeture des caisses carton.

Les caisses carton peuvent être fermées de trois manières différentes :

a) *Par agrafage.* — C'est généralement le procédé utilisé pour joindre les fonds de caisses, le couvercle étant fermé par un autre procédé. L'agrafage est réalisé au

moyen d'agrafeuses ou de piqueuses travaillant directement avec du fil de fer, ou utilisant des agrafes formées préalablement. Une bonne agrafeuse peut travailler en moyenne 400 caisses à l'heure.

b) *Par bande gommée.* — Ce procédé présente l'avantage de ne pas nécessiter de machines et d'ateliers de dimensions importantes. De plus, la bande gommée préserve bien les arêtes des caisses en empêchant la pénétration de la poussière et de l'humidité. Pour cette dernière raison, elle est particulièrement recommandée pour le carton ondulé, dont « l'ondulé » est très sensible à l'humidité. Malheureusement, son prix de revient est encore élevé.

c) *Par collage.* — Le collage s'effectue au moyen d'un silicate de soude, qui est une solution colloïdale provoquant par évaporation de l'eau (c'est-à-dire au séchage) un gel extrêmement adhésif. Le silicate de soude est obtenu par la fusion de soude caustique et de sable. C'est un produit très alcalin d'autant plus que la proportion de soude est grande. Ce caractère alcalin empêche son utilisation pour des papiers de couleur. Le principal inconvénient du silicate de soude est la difficulté qu'on éprouve à manipuler et dans sa lenteur au séchage (au moins 5 minutes), celui-ci devant être combiné à une certaine pression. Il semble pourtant que ce soit le procédé le moins coûteux. Le collage peut s'effectuer à la main (brosses ou pinceaux) ou à

machine semi-automatique ou automatique, encore peu répandues en France.

Par cerclage. — Il est toujours combiné l'un ou l'autre procédé de fermeture. Voir le mot *Cerclage des caisses de vin*.

Les caisses mixtes.

Les caisses mixtes sont celles résultant de l'utilisation des deux matériaux précités : bois et carton. D'une manière générale, s'il faut signaler la solution consistant à utiliser des séparations en carton dans la caisse bois, on peut dire que la caisse mixte est toujours une combinaison employant le carton pour la caisse proprement dite et le bois pour l'aménagement extérieur.

Les aménagements intérieurs des caisses.

Les dispositifs permettant de disposer les bouteilles avec le maximum de sécurité dans l'emballage sont nombreux.

On fait intervenir le paillon, le carton sous quelque forme que ce soit et le bois. Certains ne se trouvent que fixés à la caisse, d'autres au contraire sont amovibles.

Pour étudier :

— le paillon, voir ce mot et *Enveloppe bouteille*;

— l'étui en cellulose moulée, voir le mot *Enveloppe bouteille*;

— les séparations en carton (ondulé et compact);

— les dispositifs brevetés à grille rectangulaire;

— les dispositifs brevetés à grille ondulée.

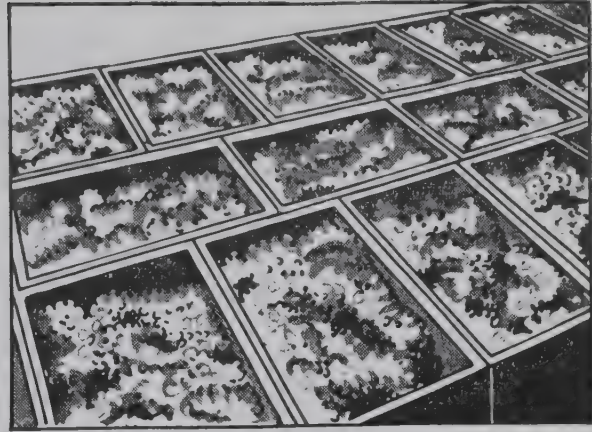
Voir le mot
Compartimentage des caisses carton.

Tous les fabricants de caisses-carton sont groupés dans la « Chambre syndicale des producteurs de carton ondulé, fabricants de caisses d'emballage contrôlées », 36, rue de Chateaudun, Paris (V°).

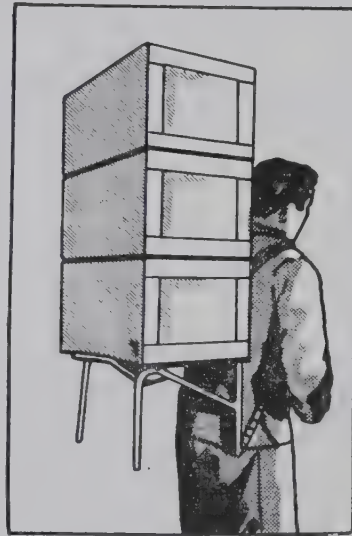
CAISSETTE (Transport de vendange en).

— Pour éviter l'oxydation prématurée et la macération des raisins dans leur moût, la vendange est transportée au pressoir en caissette ou en cageot, avant foulage.

CALABRE. — Vin de Muscat produit en Italie du Sud.



Caissettes à vendange.



Transport de caissettes à vendange superposées.

CALABRE. — Un calabre est un moût viné, destiné à la préparation des vins de liqueur d'imitation : on peut le préparer, à froid ou à chaud,

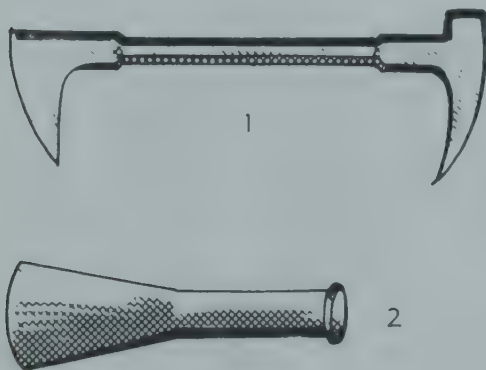
À froid : on verse sur des moûts de raisins bien mûrs, de 12 à 14° environ, 1/5 d'alcool de vin à 84°. L'alcool arrête la fermentation déjà commencée dans le pressoir et donne un titre de 17° environ.

À chaud : on concentre les moûts de raisin par l'ébullition dans une chaudière; on écume et, quand on obtient 20 à 25° au pèse-sirop de Baumé, on retire de la chaudière et on y ajoute 1/5 d'alcool comme ci-dessus.

CALAFA

CALAFA ou **CALFAIT** ou **GALFET** ou **ÉTANCHOIR**. — Outil de fer composé d'une pointe, d'un marteau et d'une partie aplatie qui sert à poser les bondes ou à aveugler les fuites qui se rencontrent sur les fûts pleins et qui peuvent provenir soit d'un trou de cusson, soit du manque d'adhérence de deux douves, soit d'une défectuosité au jable. On aveugle, on étanche (terme bordelais), la fuite avec de la filasse ou du jonc très fin, ou de la moelle de jonc, avec de la farine ou du farinail, ou bien à l'aide d'un mastic spécial où le suif entre en grande proportion. On peut aussi obstruer une ouverture à l'aide d'un fauset ou cheville de bois.

Quand on a des bois cussonnés ou trop poreux, on y fait, de loin en loin, un petit trou peu profond avec un poinçon pour



1. Calafa; 2. Calfait bordelais.

resserrer les pores du bois, et on les bouche avec de petites chevillettes de brande et un mastic fait de craie et de suif. On appelle ce travail : **couper le fil du bois**. Des bois très poreux sont aussi améliorés, étanchés, en les frottant avec la feuille de l'ormeau.

Le galfet bordelais n'est composé que d'un morceau de fer rond aplati à l'un de ses bouts, en forme de ciseau large et portant une tête arrondie à l'autre extrémité. Sa longueur est de 15 à 20 centimètres.

CALCAIRE. — Matière riche en carbonate de calcium (Voir ce mot).

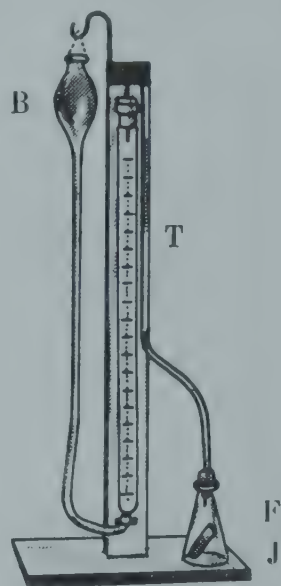
CALCIMÈTRE-ACIDIMÈTRE. — Ce dispositif, qui permet de déterminer l'acidité des moûts et des vins, est peu utilisé.

Principe.

On fait agir le moût sur du bicarbonate de soude. Les acides de ce moût chassent l'acide carbonique du bicarbonate. Il dégage d'autant plus d'acide carbonique que le moût est plus acide. En mesurant le volume gazeux dégagé par un volume déterminé de moût on en déduit l'acidité.

Description de l'appareil.

Le calcimètre-acidimètre Bernard (qui est utilisé aussi pour le dosage du calcaire) se compose d'une fiole conique reliée par un caoutchouc à un tube mesureur gradué en demi-centimètres cubes et rempli d'eau.



Calcimètre-Acidimètre.

B. Ballon.
F. Fiole conique.
J. Jauge.

T. Tube mesureur
dué.

Ce tube communique par sa base avec le ballon à pointe suspendu à un croc. Ces deux récipients forment ainsi vases communicants. La quantité d'eau dans le tube mesureur doit être telle qu'en fermant la fiole conique avec le bouchon en caoutchouc, la partie inférieure du ménisque de l'eau soit toujours au zéro du tube.

La solution de bicarbonate de soude employée est à 6,5 grammes %. Pour l'obtenir on verse 65 grammes de bicarbonate de soude dans un flacon de 1 litre. On remplit le flacon aux trois-quarts d'eau, on agite pour dissoudre et on complète au litre. L'acide titré est la liqueur décinormale.

nistes formée exactement de 4,9 grammes d'acide sulfurique dans un litre d'eau. (L'acide sulfurique peut être remplacé par 7,5 g d'acide tartrique.)

technique des opérations.

Opération.

Préparation de l'appareil : A l'aide d'une fiole graduée on prend 20 cm³ de la solution d'acide décinormale, que l'on verse dans la fiole conique F.

On verse ensuite (avec une autre pipette graduée) 5 cm³ de la solution de bicarbonate de soude dans un petit tube ou tube J.

La jauge est déposée avec précaution dans la fiole, au moyen d'une pince, de façon que le bicarbonate ne puisse à ce moment se déverser sur l'acide.

On bouche la fiole avec le bouchon de caoutchouc, qu'on enfonce jusqu'à ce que le niveau de l'eau soit aussi exactement que possible au zéro de l'échelle. De la main gauche, on décroche le ballon B; de la main droite (le col de la fiole entre deux doigts, l'index sur le bouchon et la paume aussi éloignée que possible pour que la chaleur de la main n'influe pas) on fait tourner la jauge de façon à bien mélanger le réactif et la solution acide. Cette dernière attaque le bicarbonate, et l'acide carbonique se dégage, faisant baisser le niveau de l'eau dans le tube mesureur. On agite constamment, en suivant le mouvement descendant de l'eau avec le ballon, jusqu'à ce que le dégagement gazeux a cessé (une agitation de 3 à 4 minutes suffit), c'est-à-dire quand le niveau de l'eau dans le tube mesureur reste stationnaire, on place le ballon à côté du tube, de façon que le niveau soit au même niveau dans le récipient. On lit alors le nombre de centimètres cubes de gaz dégagés.

Opération.

On verse 20 cm³ de moût dans la fiole et 5 cm³ de bicarbonate de soude dans la jauge, et l'on opère comme précédemment. On note également le volume de gaz dégagé.

Calculs.

Supposons que le tarage de l'appareil ait donné 33 cm³. Trois cas peuvent se présenter :

1^{er} Cas :

Le volume du gaz dégagé dans la 2^e opéra-

tion est égale à 33 cm³ : on en déduit que l'acidité du moût est égale à l'acidité de la solution décinormale, soit à 4,9 grammes d'acide sulfurique, soit à 7,5 grammes d'acide tartrique.

2^e Cas :

Il s'est dégagé dans la 2^e opération plus de 33 cm³ : 47, par exemple. On multiplie la différence $47 - 33 = 14$ par le coefficient 0,115 ce qui donne 1,61; on ajoute ce nombre à 4,9; total 6,51 grammes (si l'on veut exprimer l'acidité en acide sulfurique) ou à 7,5 grammes, total 9,11 grammes (si l'on veut l'acidité en acide tartrique).

3^e Cas :

Il s'est dégagé dans la 2^e opération, moins de 33 cm³; exemple : 28 cm³. On multiplie la différence $33 - 28 = 5$ par 0,115, ce qui donne 0,575; on retranche ce nombre de 4,9; différence 4,325 grammes (si l'on veut exprimer l'acidité en acide sulfurique) ou de 7,5 grammes, différence 6,925 (si l'on veut l'acidité en acide tartrique).

Remarque :

D'après Bernard la correction de température que l'on peut faire subir aux volumes des gaz dégagés est inutile; la méthode par tarage supprime toute correction de température et de pression.

CALCINATION. — Opération qui consiste à chauffer dans un creuset un corps, jusqu'à ce qu'il ait un poids constant (on détermine les « cendres » du vin par calcination).

CALCIUM. — Les teneurs en calcium des vins, comme d'ailleurs celles en potassium et en acide tartrique, ne peuvent être quelconques. Elles sont limitées en fonction du pH et du titre alcoolique par la précipitation possible du bitartrate de potassium et du tartrate neutre de calcium. La solubilité de ces sels diminue quand on augmente la teneur en alcool. En fait, la teneur en calcium va toujours en décroissant lorsqu'on passe des raisins aux moûts et des moûts aux vins. Notons que ces équilibres sont lentement atteints. Les vins blancs de Bordeaux contiennent de 5 à 6,4 milliéquivalents de Ca soit 100 à 130 milligrammes/litre; ces teneurs se rapprochent beaucoup des teneurs en Ca des solutions saturées de tartrate de Ca.

CALÉFACTION

Les vins rouges, au contraire, sont beaucoup plus pauvres, de 30 à 50 % environ, comme s'il existait dans les pellicules des raisins rouges un acide dont le sel de Ca est moins soluble que le tartrate de Ca (peut-être de l'acide l-tartrique donnant du racémate de Ca). Ces questions ont été précisées par une étude de M. Genevois.

Le calcium joue un rôle important dans les vins. Comme le potassium mais plus énergiquement que lui parce que bivalent, il assure la précipitation des colloïdes, notamment du phosphate ferrique de la casse ferrique, et du colloïde formé par action du tanin sur la gélatine dans le collage des vins. Dans la désacidification des vins par le carbonate de calcium, la teneur en calcium du vin traité augmente fortement.

Il a été montré que le plus souvent les précipitations de tartre dans les vins en bouteilles sont dues à la formation de tartrate de calcium. Ce précipité est beaucoup moins que le bitartrate de potassium sous la dépendance de la température, et le dépôt peut intervenir en été.

CALÉFACTION. — Evaporation d'un liquide projeté sur une paroi chaude. — Voir *Désulfuration*.

CALENDRIER DES VINS. — Nous rapportons sans modification le texte de notre précédente édition, ce calendrier étant plus particulièrement adapté à la région de Bordeaux.

A signaler cependant que l'équipement moderne des chais, la climatisation des bâtiments, les traitements thermiques ou frigorifiques des vins permettent d'effectuer en toute saison les coupages, les collages, les filtrations et même les mises en bouteilles.

Janvier.

Ouiller avec soin tous les huit jours la récolte nouvelle. Nettoyer le linge des bondes, ou les bondes en verre ou en faïence, une fois par semaine avec une solution sulfureuse.

Préparer les futailles pour les prochains soutirages. — Commencer les collages pour les prochaines expéditions. — Mettre en bouteilles les vins vieux par un temps froid, sec et clair. — C'est généralement

pendant ce mois qu'on pratique en Gironde la congélation des vins faibles malades qui réclament cette opération. Dans la Gironde, les vins faibles de constitution ou affaiblis par l'âge sont retés avec des vins de même nature ou, mieux, plus corsés ou plus jeunes.

Février.

Continuer l'ouillage fréquent des vins nouveaux. — Commencer les soutirages un temps sec et clair et par un vent nord-ouest. — Continuer les collages qui n'ont pas été finis en janvier. Continuer la mise en bouteilles. — Surveiller les vins qui sont exposés à une congélation dentelle pour les soutirer sur glace. Dans les régions chaudes, bien veillier à maintenir une température basse et à l'abri des brusques variations de température qui commencent fin février.

Mars.

Continuer activement les soutirages, jusqu'à les terminer, autant que possible, avant la fin de mars. — Brûler dans les fûts où l'on met des vins nouveaux une mèche un peu plus forte pour éviter les fermentations secondaires. — Exécuter, autant que possible, durant ce mois, les opérations ou coupages, ainsi que les expéditions. — Terminer la mise en bouteilles.

Avril.

Terminer les soutirages. — Donner aux expéditions une activité que ne permettent pas ordinairement les occupations du mois de mars. — Surveiller tous les vins, et tout les vins nouveaux, qui sont les plus susceptibles d'être atteints, durant ce mois, de la maladie de la pousse, ou de fermentation secondaire. — Multiplier les ouillages.

Mai.

Continuer à surveiller les vins susceptibles d'entrer en fermentation. — Comme vers la fin du mois, un peu avant la vendange de la vigne, le deuxième soutirage. — Finir les expéditions autant que possible.

Juin.

Continuer le deuxième soutirage des vins nouveaux et soutirer tous les vins vieux. — Durant ce mois de fortes chaleurs, prodiguer tous ses soins à l'ouillage fréquent

se nouveaux et renouveler souvent le
des bondes. — Surveiller les cercles
fûts, qui risquent de se casser par
de la dilatation du vin. — Aérer le
pendant la nuit et le tenir bien clos
toute la journée.

let.

ant ce mois, encore très chaud, viser
conserver dans les chais et celliers la
température la plus fraîche possible.
stenir d'expédier aucune espèce de
s, surtout les vins fins. — Ouiller et
veiller soigneusement tous les vins sus-
tibles de travailler par le fait de l'élé-
vation de la température. — S'occuper
vivement de la mise en bouteilles dès
la végétation de la vigne se ralentit.
ant les grandes chaleurs, quand le
aps orageux ne permet pas d'aérer le
ri, on y fait brûler des mèches sou-
es, en vue de purifier l'air. Ce soin est
surtout dans les chais qui contiennent
s vins nouveaux ou des vins blancs.

ût.

ir la mise en bouteilles avant le 15 août,
poque vers laquelle la végétation de la
ne prend un nouvel essor. — Surveiller
s attentivement que jamais les vins
nouveaux, et surtout les vins faibles qui
uvent, en très peu de temps, prendre la
maladie de la tourne ou se piquer.

ptembre.

continuer la surveillance, surtout celle des
s nouveaux. — Soutirer d'abord ceux
i ne doivent pas être expédiés les mois
vivants. Préparation du matériel de ven-
ge et de vinification.

tobre.

ans un vignoble, la plus grande partie
ce mois est consacrée aux soins minu-
ux qu'exigent la vinification et le loge-
ent des vins nouveaux, qu'il ne faudra
mais placer près des vins vieux, au ris-
e de provoquer un mouvement de fer-
mentation dans ces derniers. — Donner
x vins de l'année précédente le troisième
le quatrième soutirage, après lequel on
s place bonde de côté, si l'on ne craint
us aucune fermentation. — Après les
emiers froids, opérer le soutirage des
ns de deux ou trois ans, que l'on fait
eillir bonde de côté. — Soutirer, coller,
s soutirer encore ceux que l'on se pro-

pose de mettre en bouteilles vers la fin
du mois et le mois suivant.

Novembre.

Ouiller les vins nouveaux tous les trois
ou quatre jours. Les surveiller attentive-
ment pour combattre les maladies de la
tourne, de la graisse et du goût de fût,
qui se présentent souvent dès que la fer-
mentation insensible est terminée. — Faire
brûler des mèches soufrées dans les chais
de vins nouveaux, pour détruire les inse-
ctes qui s'y trouvent en grande quantité
dans l'air. — Continuer le soutirage, le
collage et la mise en bouteilles des vins
vieux.

Décembre.

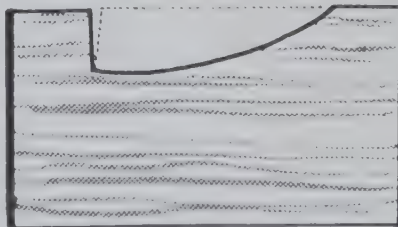
Quand on a affaire à des vins nouveaux
très corsés et colorés, leur donner un pre-
mier soutirage dès que la fermentation
insensible est terminée pour les sépa-
rer des premières lies, toujours très abon-
dantes et nuisibles; ce premier dépôt de
lie est appelé : bourre, et ce premier sou-
tirage : débourage. — Quand on a affaire
à des vins légers, les laisser sur bourre
jusqu'au mois de mars. — Continuer
l'ouillage fréquent des vins nouveaux.

CALFAT ou CALFET. — Ouvrier qui fait le
calfatage.

CALFATAGE. — Action de calfater. Résul-
tat de cette action. Etoupe avec laquelle
on calfate.

CALFATER. — Boucher avec des cordons
d'étoupe, du jonc, du farinail, etc., les
joints, les trous et les fentes d'un fût (on
dit aussi calfeutrer).

CALIBRE. — Planche taillée suivant des
dimensions déterminées que le tonnelier
emploie comme modèle pour travailler
longuailles et fonçailles : le calibre donne
la forme de l'arc de cercle qui a pour dia-



Calibre.

c) Emballage :

Sur chaque caisse ou fût doivent figurer, aux deux extrémités :

- les marques de la Commission;
- le numéro de la commande;
- le mot « Montréal », ou « Québec », etc., suivant la destination;
- le numéro du colis (numérotage dans un ordre successif, différent pour chaque produit et différent également pour chaque destination).

Doivent apparaître également :

- le nom et l'adresse du vendeur;
- le nom du produit contenu;
- le poids brut du colis;
- la mention : « Ne comporte aucun fourrage » (No straw packing), dans le cas où l'emballage ne comporte ni paille, ni foin, ni autre matière similaire; la nature de cet emballage doit être également précisée sur le connaissement. L'absence de l'une ou l'autre de ces dernières indications entraîne des retards occasionnés par l'inspection de chaque colis, à l'arrivée en douane canadienne.

Si l'emballage comporte de la paille, du foin ou toute autre matière semblable, la marchandise doit être accompagnée d'un certificat signé par le chef des services vétérinaires départementaux intéressés, attestant que l'emballage a été soigneusement désinfecté avant l'expédition (demander modèles au C.N.C.E., Service de Réglementation administrative, 3^e bureau).

Le cerclage des fûts n'est pas obligatoire. Les caisses cartons et les paniers en osier sont admis.

Documents d'expédition.

a) Certificats d'âge :

Doivent être établis, pour chaque expédition et par destinataire, en deux exemplaires; ils doivent certifier que le produit a été vieilli et conservé au moins deux ans en fûts. Les bouteilles ou autres contenants comportant une mention relative à l'âge de l'alcool contenu ne peuvent être importés que si cette mention est certifiée par l'Organisme officiellement habilité à cet effet.

b) Certificats spéciaux :

A joindre aux documents d'expédition :

- volant détachable de l'acquit jaune d'or pour les cognacs et armagnacs;

— volant détachable de l'acquit blanc pour les brandies (eaux-de-vie de vin) et autres eaux-de-vie naturelles;

— certificat de l'Evêché, pour les vins messe, attestant que ces produits répondent en tous points aux exigences sacramentelles;

— certificat d'analyse et de pureté (pour le vin de Québec seulement) sauf pour cognacs et armagnacs si l'indication de l'analyse figure sur l'acquit jaune d'or;

— certificat de désinfection pour les emballages (voir plus haut), l'original devant accompagner l'envoi, un duplicata étant expédié à la Commission des liqueurs intéressée :

— note de dépotage, qui doit spécifier pour les caisses : poids et cubage moyen par unité, en mètres ou pieds cubes, à la préférence;

pour les fûts : poids brut et net, et litreage par fût et total.

Cette note doit être établie en trois exemplaires, dont un exemplaire pour la Commission, un exemplaire pour le lieu de destination et un exemplaire pour le transitairier canadien.

c) Factures douanières et commerciales
Factures douanières :

A établir suivant modèle « M.A. » (selon qu'il s'agit d'une expédition par avion ou par mer; demander modèle spécial), en quatre exemplaires, avec un exemplaire supplémentaire dans le cas d'une expédition par Québec, cet exemplaire étant destiné à Montréal.

Ces factures doivent comporter notamment les indications suivantes :

- pays d'origine;
- marques et numéros des colis;
- espèce et quantité de la marchandise;
- juste valeur courante (prix pratiqué sur le marché intérieur d'exportation, taxes déduites); prix de vente à l'acheteur canadien — ces deux prix doivent être détaillés (prix unitaires, éventuellement escomptes, net total...);
- certificat de valeur et d'origine (verso).

Factures commerciales :

- précisant notamment :
- nom de la Compagnie de transport et nom du navire;
- date de départ;

- numéro de la commande, marques et numéros des colis;

- établir pour :

- expéditions sur Montréal : 4 exemplaires, dont 3 à adresser directement à la date de l'expédition et le quatrième, dûment acquitté, au moment du règlement;

- expéditions à Québec : 5 exemplaires, dont 1 à adresser directement à Montréal, les autres étant distribués à Québec dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Régimes des échantillons.

Les échantillons doivent être adressés aux Commissions des liqueurs à raison de 12 demi-bouteilles pour chaque qualité. Ces bouteilles sont respectivement destinées à la dégustation, à l'analyse et aux recherches. Les échantillons doivent être accompagnés d'une facture consulaire (type M.A.) et parvenir, tous frais payés (transport et douane), sauf si ces frais n'excèdent pas 1,50 \$ lesquels dans ce cas peuvent être payés par les Commissions des liqueurs.

En adressant leurs échantillons, les exportateurs ont tout intérêt à indiquer à la Commission les caractéristiques de leurs vins, leur emballage, leur prix de vente, l'O.B. port français, les nom et adresse de l'agent canadien, etc.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation :

Les factures doivent être libellées en dollars canadiens ou en dollars U.S.A. sur la base des cours du marché libre pratiqués pour ces devises, ou en francs français.

b) Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations s'effectue, soit en dollars canadiens, les devises reçues devant être cédées en totalité sur le marché libre, soit en francs français, par débit de comptes étrangers canadiens en francs.

Par dérogation à cette règle, les exportations facturées en dollars U.S.A. sont réglées en dollars U.S.A., qui doivent être payés en totalité au marché libre.

Il est rappelé que les exportateurs vers le Canada peuvent conserver, en compte F.A.C. 15 % du produit de leurs ventes.

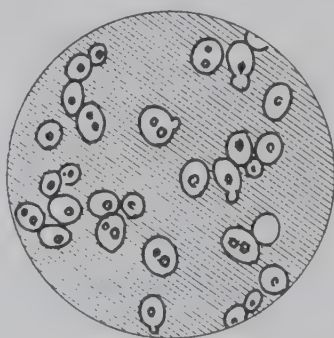
CANALISATION DE POMPAGE. — Voir tuyau.

CANARIES (Vins des îles). — Vins secs et vins liquoreux analogues au Madère. — Voir, au mot *Espagne (Vins d')*, la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux).

CANDI (Sucre). — Voir *Saccharose* ou *sucre ordinaire*.

CANDICIDINE. — Antibiotique. Inhibiteur de la fermentation alcoolique.

CANDIDA MYCODERMA. — Le micro-organisme responsable de la « fleur » des vins, de ce voile qui recouvre la surface des vins laissés au contact de l'air, était appelé communément *Mycoderma vini*,



Candida Mycoderma.

depuis Pasteur. Dans la nomenclature moderne, cette espèce porte le nom de *Candida Mycoderma*. On a considéré pendant longtemps que tout voile apparaissant sur le vin, en dehors bien entendu de celui des bactéries acétiques qui provoquent la piqûre, était dû à une même espèce microbienne, au *Mycoderma vini*. Un examen un peu approfondi de ces cellules montre cependant une grande diversité des caractères morphologiques et physiologiques, se traduisant par des aspects de voile différents, par une résistance variée au degré alcoolique et par des différences dans la formation d'acétaldéhyde, dans la destruction ou au contraire, la formation d'acide acétique dans l'attaque de certains acides fixes. Il est juste de dire que Pasteur envisageait déjà plusieurs variétés de *Mycoderma vini*. De Rossi, Tarantola et bien d'autres auteurs décrivent quelques espèces de mycodermes. Plus récemment et sans parler de nombreuses études des levures de « sherrisation », Yokotsuka et Goto, Galzy et Rioux ont

CANDIE

identifié plusieurs espèces, appartenant à différents genres, dans les voiles de « fleur ».

Caractères morphologiques et physiologiques.

En milieu liquide, une pellicule sèche et ridée, de couleur blanche ou jaune, se forme rapidement; elle s'épaissit, et des lambeaux de voile tombent au fond de la culture. A la longue, les cellules du dépôt n'ont pas la même forme que celles de la surface $(2-4) \times (6-12) \mu$. Les cellules présentent souvent une ou deux granulations réfringentes.

Sur milieu solide, la culture est blanchâtre, mate, délicatement ridée en surface. Les colonies géantes sont peu différenciées; il n'y a pas de liquéfaction de la gélatine. La fermentation en milieu sucré est nulle; seul le glucose est assimilé. Bonne croissance sur éthanol comme seule source de carbone.

CANDIE (Crête). — Appellation d'origine grecque. — Voir Crête.

CANELONES (Vins de). — Vins produits dans la région viticole de Canelones (Uruguay).

CANILLON. — Clé d'un robinet de compteur à gaz ou à liquide.

CANNE ou BROC. — Vase en fer, en bois ou en matière plastique, muni d'une anse, d'une contenance de 16 à 20 litres, servant au transvasement des vins. Il est souvent appelé bidon. Il est quelquefois remplacé par le pot ou le décalitre.



Cannes métallique et en bois.

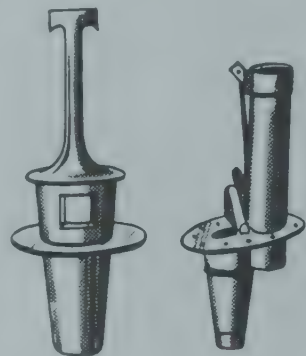
Aujourd'hui, on emploie beaucoup la canne à parois droite, en fer-blanc ou en fer battu, contenant 20 litres, et portant à l'intérieur une tige graduée en litres.

CANNE DE PERÇURE. — Récipient destiné à recevoir le vin qui tombe dans le

bassiot en perçant la fonçaille d'une rique pour mettre le robinet ou en faire la mise en bouteilles.

CANNELLE ou DOUILLE. — Dans le Boulonnais, on entend par cannelles un tube plus souvent en cuivre, qui se fixe au fond des entonnoirs de bois ou de métal blanc, et par lequel s'écoule le liquide dans le fût à emplir.

Il se fait aussi des cannelles munies d'un robinet et même d'un sifflet avertissant fonctionnant par le passage de l'air. L'air s'échappe de la barrique hermétiquement fermée par la cannelle. Cette cannelle est surtout utile pour les écoulements des nouveaux et les soutirages. La bague de caoutchouc fermant hermétiquement le trou de la bonde, le trop-plein reste dans l'entonnoir et y est retenu par le robinet dont elle est munie.



Cannelles ou douilles automatiques.

On fait dans le même but des cannelles automatiques à clapet, lequel se ferme automatiquement lorsque le récipient à l'on remplit est plein.

Toute perte de liquide est ainsi évitée sans qu'on ait besoin de fermer le trou de la bonde ou de tourner le robinet en temps voulu.

En d'autres contrées, cannelle est synonyme de robinet, et ce mot est appliqué tout aux robinets en bois.

CANON-FRONSAC. — A.O.C. — Voir Fronsac (Vins de).

CANTARO. — Mesure de capacité égale valant, selon les régions 16,5 litres ou 11,77 litres.

CANTINE. — Synonyme de Bonbonnière.

CAOUTCHOUC. — Les caves qui ne disposent pas de tuyauteries fixes effectuent leurs pompages (soutirages, filtrations, etc.) en utilisant des tuyaux en caoutchouc. Des toiles collées et parfois une armature métallique donnent une grande résistance au caoutchouc.

Le caoutchouc obtenu par la coagulation du latex est additionné de charges, de colorants, d'antioxydants, etc.

Les charges à base de plomb doivent être évitées.

On utilise aussi des tuyaux en caoutchouc synthétique (dérivé du butadiène) et en plastique (voir ce mot).

Le caoutchouc trichloré permet de préparer des peintures utilisées pour revêtir les soubassements humides.

Le Syndicat général des Industries et Commerces du caoutchouc, 114, boulevard Hausmann, à Paris (IX^e), groupe les professionnels du caoutchouc.

CAP (Vins du). — Les vins du Cap de Bonne-Espérance — voir *Union Sud-Africaine* — sont des vins « fortifiés » (vins de liqueur), soit du type Porto (Cap Porto), soit du type Xérès (Sherrico), ou des vins non fortifiés », vins de table rouges et blancs, titrant de 11° à 13°.

CAP CORSE. — (Fraudes.) Dénomination passée dans le domaine public. Ce n'est pas une appellation d'origine.

CAP PORTS. — Dénomination de vins fortifiés produits en *Union Sud-Africaine* (voir cette rubrique).

CAPACITÉ DES BOUTEILLES. — L'unité de capacité du système métrique est le litre.

En principe, les bouteilles de contenances inférieures doivent être des sous-multiples du litre.

Deux capacités sont généralement définies dans le cas d'une bouteille :

— la *capacité ras-bord* ou *ras-col*, qui est le volume total de la bouteille;

— la *capacité utile* ou *nominale*, qui est le volume réel de liquide existant dans la bouteille, volume évidemment inférieur au premier.

On peut dire que, d'une manière générale, une bouteille d'un litre a une capacité

utile de 100 centilitres pour une capacité ras-bord de 102 centilitres.

Les tolérances de capacité ont d'ailleurs été nettement définies par le décret n° 46-25 du 2 janvier 1946.

CAPE VISCOSE. — C'est une capsule cellulosique mince qui a été proposée pour le surbouchage des bouteilles. — Voir *Capsule plastique*.

CAPILLAIRE (Tube). — Voir *Tension superficielle*.

CAPITEUX. — Se dit d'un vin riche en principes spiritueux; il chauffe la tête, enivre facilement. On l'appelle aussi vin casse-tête ou vin fumeux.

CAPOTE. — Nom donné, en Champagne, aux enveloppe-bouteilles.

CAPRI. — Vin typique de Campanie (Italie).

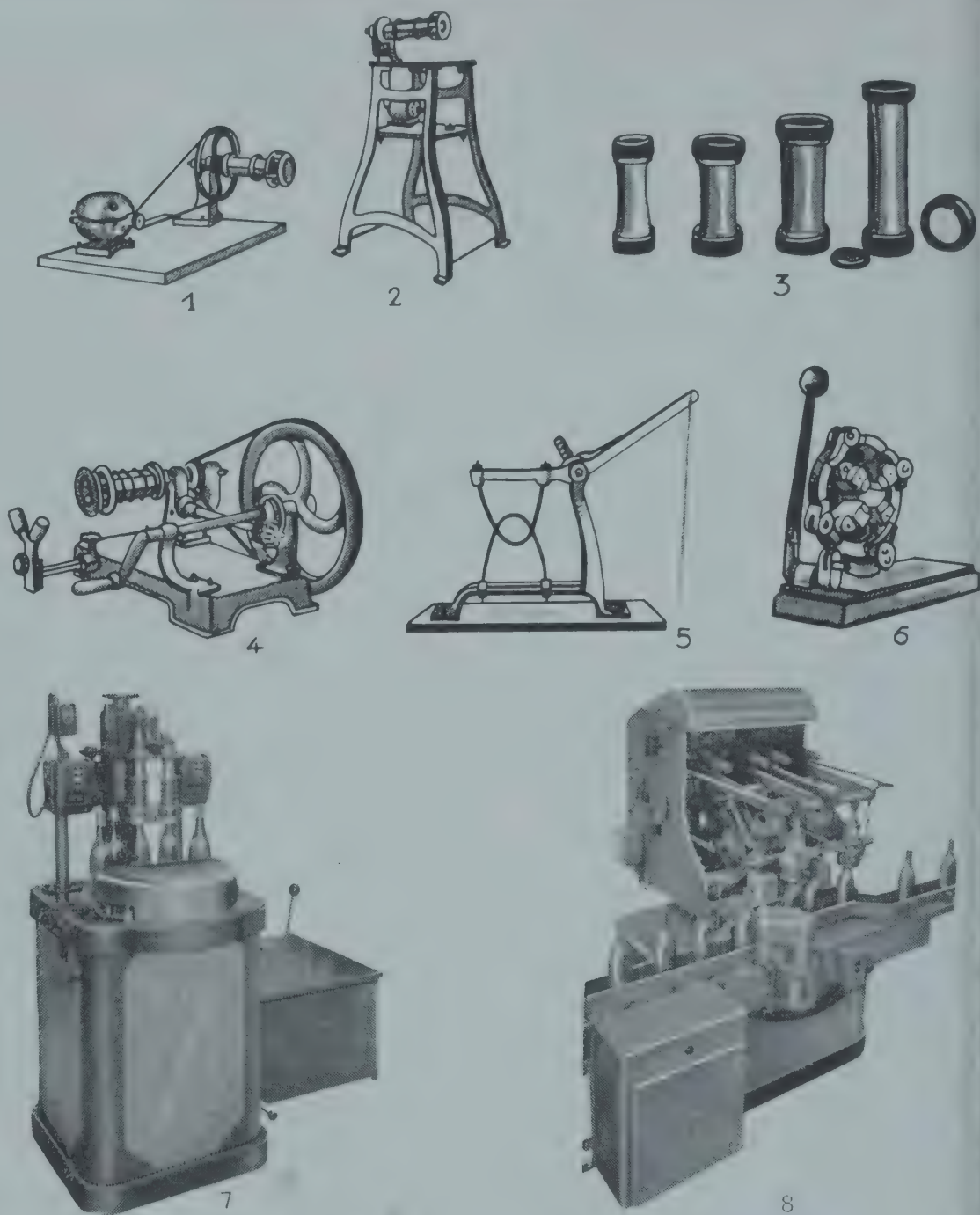
CAPSULAGE DES BOUTEILLES. — Au début, il succédait au *goudronnage* (voir ce mot).

Le capsulage des bouteilles remonte au milieu du siècle dernier. Le mode d'opérer le plus ancien consiste dans l'emploi d'une simple corde suspendue à l'extrémité d'une planchette, que l'on peut facilement fixer à l'angle d'une table. Au bas de cette corde se trouve une pédale.

De la main gauche, on saisit la corde dans sa partie supérieure, on forme un œillet dans lequel la main droite fait pénétrer l'extrémité du goulot de la bouteille préalablement coiffé de la capsule, laquelle a déjà subi une pression de la main pour obtenir une première adhérence.

On appuie sur la pédale avec le pied, et le goulot se trouve étranglé. Dans cette position, la bouteille, tenue horizontalement, est poussée doucement en avant, en subissant de la main droite un mouvement de rotation à droite. On a soin, en même temps, de la diriger tant soit peu obliquement à droite, afin que les deux parties de corde formant œillet tendent à se rapprocher au lieu de se disjoindre.

La bouteille se trouve capsulée. La corde a été enduite de suif, pour ne pas altérer la couleur de la capsule ou la déchirer.



Capsulateurs - Capsuleuses.

1. Capsuleuse à moteur sur plateau;
2. Capsuleuse à moteur sur table;
3. Poignées pour pose de capsules;
4. Capsuleuse à main;
5. Capsuleuse à pédale;
6. Capsulateur à quatre coins caoutchouc;
7. Capsuleuse automatique à deux têtes; utilisation de capsules plomb-étain préfabriquées;
8. Machine à capsuler automatique qui fabrique et sertit les capsules en aluminium pliant en partant de la bande d'aluminium.

On a fabriqué diverses machines à capsuler. — Voir, au mot *Pince*, la pince à capsuler.

Plusieurs de ces machines, les plus anciennes, sont munies d'une corde actionnée ou par une pédale ou par un ressort à boudin et une manivelle.

Elles facilitent le travail du capsulateur inexpérimenté.

Dans d'autres machines, le goulot de la bouteille subit une pression qui y fait adhérer la capsule instantanément, laissant sur celle-ci la trace de deux ou quatre petits plis réguliers.

Grâce aux nouvelles machines, les inscriptions que portent souvent les capsules sur leurs côtés ne sont pas altérées, la pression se faisant latéralement à l'aide d'organes de caoutchouc.

Après avoir coiffé le goulot avec la capsule, on l'introduit dans l'orifice de la machine et on abat le levier. Par ce premier mouvement, la capsule adhère fortement aux parois du goulot. Un second mouvement, faisant faire un quart de tour à la bouteille, rabat les plis. On relève le levier, et l'opération est terminée.

Dans quelques-unes de ces machines à douille de caoutchouc, la pression de la capsule est due à la compression de la glycérine, emmagasinée dans un fort récipient et soumise à l'action d'un piston mù par le levier; dans d'autres, on remplace la glycérine par l'eau, ou bien l'on fait adhérer la capsule au goulot à l'aide d'un cercle divisé en plusieurs segments portant des bandes de caoutchouc, qui sont rapprochées par un excentrique dirigé par la main ou par une pédale. Tous les appareils sont portatifs et se fixent sur une table ou un support quelconque.

Avec des capsulateurs à caoutchouc, la capsule ne porte que deux plis toujours réguliers sur le côté, les inscriptions des bouts ainsi que celles des côtés, quand il y en a, restent intactes; la capsule est appliquée d'un seul coup, les deux plis formés sont rabattus par la machine en faisant faire à gauche un quart de tour à la bouteille et une nouvelle pression du levier très légère.

Les capsules métalliques peuvent aussi être mises en place au moyen de « poi-

gnées » spéciales ou de machines semi-automatiques ou automatiques.

Une poignée est constituée par un cylindre sans fond, dans lequel est disposé en bout un rond de caoutchouc fort. Après la mise en place de la capsule sur la bouteille, le cylindre est enfilé sur le goulot, le caoutchouc forçant pour faire épouser à la jupe plissée le contour du verre. Ces poignées sont à deux ouvertures (dont le diamètre varie avec celui du goulot) et plus ou moins longues suivant l'utilisation (pose des capsules sur une chaîne ou dans une caisse). Depuis peu, on trouve, sur le marché, des poignées à ressort travaillant suivant le même principe, mais possédant un ressort, évitant par appui sur la tête du goulot l'arrachement de la capsule lors de l'enlèvement de la poignée après utilisation.

Ces poignées à ressort permettent l'application d'environ 500 capsules à l'heure.

La machine semi-automatique travaille suivant le même principe que la poignée. Le goulot, coiffé de la capsule, est enfoncé dans un cylindre analogue, mais, ici, un système automatique se charge de l'application de la jupe sur le verre. Cette machine se trouve en location.

La machine automatique, enfin, comporte une tête à galets ou hydraulique, placée sur la chaîne d'embouteillage et fonctionnant comme précédemment. Ces machines peuvent débiter jusqu'à 8 000 bouteilles à l'heure.

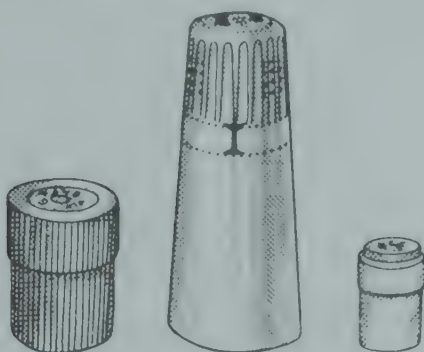
Notons que, dans le cas de la capsule en aluminium, il est nécessaire de mouiller le col de la bouteille pour que le mélange adhésif de la capsule travaille. Dans certaines industries, comme la brasserie, par exemple, on a avantage à placer la surcapsuleuse à la sortie du pasteurisateur; les bouteilles étant alors humides, tout mouillage est inutile.

Des machines spéciales, le plus souvent placées sur des chaînes d'embouteillage — voir le mot *Embouteillage* (*Chaîne d'*) — posent automatiquement les bouchons couronnes — voir le mot *Bouchon couronne* et *Boucheuse couronne* — les capsules déchirables — voir le mot *Bouchon déchirable*.

CAPSULE

CAPSULE EN ALUMINIUM. — La capsule plissée, fabriquée à partir d'une feuille d'aluminium mince, a la même forme que la capsule en plomb plaqué étain.

Toutefois, les parois du cylindre sont plissées, facilitant la mise en place et évitant le chiffonnage du métal, qui se produirait lors de l'application avec une feuille lisse. Intérieurement, la capsule est enduite d'un mélange d'adhésif, facilitant la bonne tenue du verre.



Capsules de surbouchage.

A gauche : en aluminium plissé.
Au milieu : pour vin mousseux et champagne.
A droite : en plomb étamé pour demi-bouteilles.

De même que les capsules en plomb, ces capsules se font en toutes teintes et dimensions. Si elles n'ont pas la richesse des capsules en plomb plaqué étain, les capsules en aluminium sont le meilleur marché des surbouchages métalliques. Elles se placent aussi bien sur des lièges que sur des bouchons couronne ou à vis.

Depuis quelques années, on utilise aussi des capsules lisses en aluminium, ayant exactement la même présentation que les capsules en étain. Elles sont d'un prix de revient plus bas.

Certains fabricants fournissent des machines automatiques qui fabriquent les capsules et permettent de capsuler les bouteilles directement, en partant de rouleaux de feuille d'aluminium mince.

Il existe aussi des capsules déchirables en aluminium, pour bouchage. — Voir le mot *Bouchon déchirable*.

Les capsules pour les champagnes et les vins mousseux en plomb plaqué étain étant d'un prix très élevé, on utilise parfois des capsules de surbouchage en aluminium pour bouteilles champenoises.

Mais, le plus souvent, le surbouchage s'effectue en collant, à la main, des feuilles d'aluminium du format convenable.

Depuis quelques années, il existe des machines automatiques qui peuvent surboucher les bouteilles champenoises, partant de rouleaux de feuille d'aluminium mince.

CAPSULE-CONGÉ (C.I.). — L'arrêté du 30 août 1960 complété par l'arrêté du 13 août 1962 prévoit que les marchands en gros de boissons, bénéficiant d'un crédit d'enlèvement d'un mois ou du crédit de liquidation, pourront être autorisés par le directeur départemental des Impôts (Contributions Indirectes) à utiliser la capsule-congé, représentative des droits indirects, prévue par l'article 444 du Code général des Impôts.

Les capsules-congé (ou les feuilles servant à la fabrication des capsules) doivent être métalliques ou en matière plastique. Elles ne peuvent être fabriquées et livrées que par des fabricants dûment agréés par l'Administration, dans les conditions qu'elle détermine et sous son contrôle (conformément aux prescriptions du titre de l'arrêté du 30 août 1960).

Les mentions suivantes doivent figurer sur les capsules-congé :

1° Sur fond blanc (ou avec autorisation de l'Administration sur la teinte naturelle des capsules) un timbre circulaire de diamètre au moins égal à 13 millimètres conforme au modèle établi par l'arrêté général du timbre, à l'intérieur duquel sont mentionnés :

- les mots « République Française » ;
- le sigle « D.G.I. » (« Direction Générale des Impôts ») ;
- la capacité de la bouteille, en centilitres.



Capsule-congé.

La couleur du timbre doit être :

- verte pour les A.O.C. et les vins d'Alsace;
- noire, pour les vins mousseux sans appellation et les vins tranquilles étrangers vendus autrement que sous la simple indication de leur pays d'origine;
- bleue, pour la généralité des vins;
- violette, pour les cidres.

Le nom du négociant utilisateur, ou sa raison sociale, ainsi que le nom de la localité dans laquelle il exerce son activité.

Toutes ces indications peuvent être remplacements par la marque de commerce du négociant, suivie du numéro d'agrément de ce dernier.

Les indications doivent concorder avec celles figurant, éventuellement, soit sur les étiquettes apposées sur les bouteilles, soit sur les bouteilles elles-mêmes.

La marque des fabricants de capsules est, le cas échéant, celle du fabricant des étiquettes imprimées servant à la fabrication des capsules.

Les capsules-congé sont reçues, sous couvert d'un acquit-à-caution, par les marchands en gros. Ceux-ci sont comptables des droits et taxes représentés par les timbres imprimés.

Les timbres sont pris en charge, dans les conditions fixées par l'Administration, à compte ouvert à cet effet. Ce compte est déchargé des quantités dont l'utilisation a été déclarée, dans les conditions prévues à l'article 30 de l'arrêté (tenue d'un carnet de conditionnement et de livraison conforme au modèle donné par l'Administration et préalablement coté et paraphé par elle).

En cas d'inventaires, les manquants de timbres sont passibles des droits qu'ils présentent. Seules peuvent être autorisées la restitution ou la remise des droits et taxes afférents aux bouteilles défectueuses, couleuses ou cassées, sur présentation aux agents des Contributions Indirectes, et sous réserve de la destruction des capsules, en leur présence.

Signalons que les marchands en gros peuvent être autorisés à apporter eux-mêmes, pour les capsules qu'ils utilisent, le timbre des mentions indiqués ci-dessus. Il est procédé à cette apposition par insculpation conformément à l'arrêté du 13 septem-

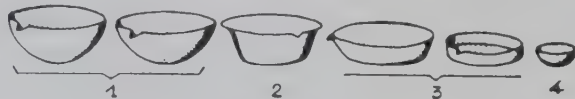
bre 1962 à l'aide de machines agréées par l'Administration et munies de compteurs plombés enregistrant, par tarif d'imposition, le volume des boissons mises en bouteilles revêtues de capsules.

CAPSULE COURONNE. — Voir le mot *Bouchon couronne*.

CAPSULE DAN. — Voir *Bouchon déchirable*.

CAPSULE EN ÉTAIN. — C'est une capsule lisse, identique aux capsules en plomb plaqué étain.

CAPSULE DE LABORATOIRE. — Au laboratoire, les évaporations, les incinérations pour obtenir les cendres se font dans des capsules et des creusets de porcelaine.



Capsules de laboratoire.

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. à fond rond; | 3. à forme plate pour évaporation; |
| 2. basse pour évaporation; | 4. pour incinération. |

Des capsules de nickel pur et de platine sont utilisées pour le dosage de l'extrait sec.

CAPSULE MÉTALLIQUE. — On distingue :

- les capsules en plomb plaqué étain;
- les capsules en étain;
- les capsules en aluminium;
- les capsules « Star ».

CAPSULE PLASTIQUE. — Il est difficile de décrire toutes les présentations qu'il est possible de réaliser dans ce domaine.



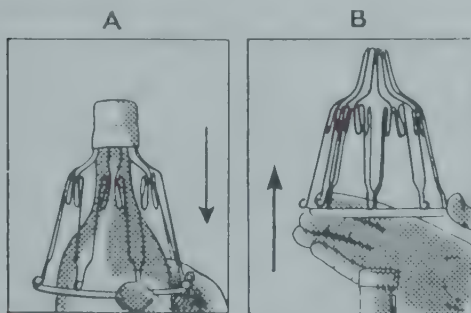
Capsule plastique.

CAPSULE

Restant dans le général, nous ne décrivons ici que les capsules transparentes ou opaques.

On commence à utiliser des capsules cellulósiques, formolées à 5 %, qui se présentent sous forme d'une cape cylindrique coiffée à une extrémité d'un chapeau sphérique. Elles se font en toutes tailles, pour récipient verre ou métalliques, et dans les teintes suivantes : blanc, opaque, noir, rouge, jaune, bleu et vert opaque, ainsi qu'en incolore transparent « cristal ». Elles peuvent être livrées perforées, pour permettre de laisser apparente la décoration de la partie supérieure du bouchon; c'est le cas du bouchon couronne, par exemple, mais leur pose est alors plus délicate. La capsule cellulósique peut être mise en place de deux façons différentes :

1° Après trempage de cinq minutes dans l'eau froide : la dilatation étant alors suffisante pour le diamètre du goulot, on place la capsule sur la bouteille, on chasse l'air en pressant la cape entre le pouce et l'index, ou avec le plat du pouce; on laisse enfin sécher. Les capsules sèchent en trois ou quatre heures, en épousant la forme du bouchon et du goulot.



Pose des capsules cellulósiques de surbouchage.

2° Par utilisation de l'appareil « Flexo », breveté, évitant le trempage, dont l'emploi est le suivant :

- maintenir l'appareil en le tenant par l'anneau et en vérifiant que les pointes soient bien rapprochées;
- poser la cape sans l'enfoncer à fond sur les pointes et sans la lâcher;
- descendre l'ensemble sur le goulot, en maintenant la cape entre le pouce et l'index, jusqu'à sa pose parfaite sur le goulot (position A de la figure);

— dégager alors la bouteille, en soulevant l'appareil d'un coup sec et rapide (position B de la figure).

Certains fabricants commencent à livrer des capsules en plastique plus coûteuses et de plus bel effet, mais leur emploi est encore restreint.

CAPSULE EN PLOMB PLAQUÉ ÉTAÏN

Elle se présente sous forme d'un cylindre légèrement conique, le diamètre du cercle supérieur étant égal ou un peu plus faible que celui du cercle inférieur. La partie interne en contact avec le bouchon, ainsi que la partie extérieure, sont en étain pur, ce qui donne à cette capsule de surbouchage une richesse et une noblesse certaines.

Les capsules sont placées sur le goulot des bouteilles bouchées, de façon à éviter l'altération des bouchons par les insectes ou par les intempéries et l'entrée de l'air dans les bouteilles. Elles permettent de donner aux bouteilles une marque distinctive, de présenter un orifice net et précis avant le débouchage de la bouteille. En France, on fabrique des capsules exclusivement élégantes, qui sont recherchées par toutes les maisons de l'étranger, et disons que les capsules ordinaires sont vendues à un prix de revient minime.

Les capsules sont désignées et tarifées selon le diamètre de leur base et leur hauteur en lignes; la hauteur varie de 7 à 20 lignes, le diamètre d'ouverture de 5 à 17 lignes. Pour que les capsules adhèrent bien sur les bouteilles, il faut que le petit diamètre, celui de la partie inférieure, ait environ 2 millimètres de plus que le diamètre extérieur de la bouteille. Dans la fabrication des capsules, on grave des motifs spéciaux, d'armoiries, de châteaux, de marques commerciales, ou que d'inscriptions de raisons sociales. Pour les champagnes et grands moussoux, la méthode champenoise, on utilise aussi des capsules en plomb plaqué étain, qui, par la forme d'un bonnet assez rigide, peut recouvrir tout le col de la bouteille. Cette capsule s'applique sans colle, mais seulement sur le verre, par simple pression exercée par une machine à capsuler. On reproche actuellement à ces capsules d'introduire un excès de plomb (voilà le mot) dans les vins.

CAPSULE « STAR ». — Elle se présente sous la forme d'une couronne venant coiffer la partie supérieure d'une bague bouchée au verre.

Fabriquée à partir de l'aluminium, cette capsule présente à la fois un cachet publicitaire et une facilité pour le négociant en permettant au consommateur de distinguer les différentes qualités de vins.

Elle se place à la main, sur la bague de la bouteille, entre la tireuse et la bouchon. Le bouchon liège, en prenant sa place, rabat à l'intérieur du goulot les lamelles de la capsule, qui se trouve ainsi enfoncée.

Aucune machine supplémentaire n'est donc nécessaire pour ce mode de surbouchage.

CAPSULEUSE, CAPSULATEUR, CAPSULER (machine à). — Voir le mot *Capsulage des bouteilles*.

CHAMPAGNE. — Ce fongicide, utilisé pour les traitements anticryptogamiques de la vigne, est capable de provoquer une petite inhibition des levures.

Le produit arrête la fermentation d'un vin à la dose de 30 milligrammes par hectolitre et empêche la refermentation d'un vin à 2 à 5 milligrammes par litre. Mais il n'est pas stable, et son efficacité disparaît en quelques semaines.

CAQUE. — Mesure de capacité, appelée *caque champenoise* : vaut 91 litres.

CAQUE. — Grande corbeille d'osier à deux anses, pouvant contenir de 60 à 80 kilogrammes de raisins. Utilisée en Champagne pour recevoir les raisins vendangés dans des paniers plus petits (dans d'autres régions on utilise des hottes ou des corbeilles).



1. Caque champenoise.
2. Caque bourguignonne.

Les caques ou ballonges sont en Bourgogne des petites cuves oblongues utilisées pour transporter les vendanges.

CARACTÈRES DES VINS. — Voir les mots *Altérations* et *Qualités*.

CARAFE. — Bouteille transparente en verre ou en cristal, à fond large utilisée pour servir du vin au cours du repas. Un vin de table est appelé parfois « vin de carafe ». Des « carafes jaugées » permettent de préparer des solutions titrées au laboratoire. — Voir le mot *Ballon*.

CARAFON. — Petite carafe.

CARAMEL. — On appelle caramel le colorant obtenu par chauffage du sucre (ou de produits sucrés) à une température supérieure à son point de fusion, jusqu'à obtenir une masse compacte brune ou noire, mais sans atteindre la carbonisation. Le point de fusion du saccharose est 186° C. Généralement, on favorise l'abaissement du point de fusion du saccharose en provoquant son inversion par l'addition au début de l'opération d'acide citrique ou tartrique. D'autres procédés comportent l'addition d'ammoniacale, de sels ammoniacaux ou d'autres sels catalyseurs. Le caramel pour l'œnologie est vendu en solution à 50 ou 60 % d'extrait sec; quelle que soit son origine, il ne doit pas laisser en cendres à la calcination plus de 3 % du poids de la matière sèche. Il est très difficile à l'analyse de reconnaître un caramel de raisin d'un caramel de sucre; la présence du potassium, obligatoire dans le premier, n'est pas toujours déterminante, car le caramel de sucre, suivant son origine et son mode de préparation, peut en contenir aussi.

Le caramel est colloïdal, et les tests pour reconnaître sa qualité portent sur la solubilité, la précipitation par acidification ou par le tannin.

Le caramel de raisin est fréquemment ajouté dans les vins blancs trop pâles ou ayant une teinte verdâtre, moins appréciée que la couleur jaune d'or par certains consommateurs surtout pour les vins moelleux et liquoreux. Tant que l'addition de caramel n'a pour objet que de dorer ainsi les vins, on ne saurait parler de fraude, et d'ailleurs l'addition de caramel de raisin au vin est autorisée en France. Les doses utilisées varient avec l'intensité colorante du produit utilisé; on doit donc

CARASSE

rechercher par des essais préalables le pouvoir colorant de chaque lot de caramel. Généralement, des doses de 10 à 25 cm³ par hectolitres suffisent à donner à un vin trop clair le reflet doré recherché; la dose est déterminée dans chaque cas par tâtonnements. Pour l'utilisation dans la pratique et la facilité du mélange, on a intérêt à diluer d'abord le caramel dans trois ou quatre volumes de vin. L'addition de caramel doit toujours s'effectuer après le collage, qui l'entraînerait toujours plus ou moins, et avant la filtration, pour éviter un trouble éventuel par précipitation.

L'addition de caramel de raisin aux vins rouges jeunes dans le but de vieillir la couleur n'est évidemment pas recommandable; il y a souvent une précipitation partielle.

L'utilisation de caramel de sucre est courante dans les eaux-de-vie.

Dans certains pays, ce produit est réservé à la coloration de vins spéciaux, vermouths, vins de liqueur, alcool. — Voir, au mot *Coloration artificielle des vins*, le tableau de la législation sur l'amélioration de la couleur des vins dans différents pays viticoles.

Au cours de la concentration, les moûts peuvent se caraméliser. Ces moûts apportent au vin un goût plus prononcé que le goût de cuit.

La caramélisation du moût détruit les matières protéiques et vitaminiques ainsi que les enzymes.

Par une refermentation, les vins caramélisés perdent ce mauvais goût; parfois, cependant, il se transforme en un goût spécial défini par certains comme goût de « chien mouillé ».

CARASSE ou **CARRASSE**. — Etat des fûts mis les uns sur les autres. — Voir *Encarasser*.

CARBINOL. — Synonyme de Méthanol, *Alcool méthylique*.

CARBOLIGASE. — Voir le mot *Diastase*.

CARBOMÈTRE. — Dispositif utilisé pour doser l'acide carbonique par gazométrie.

CARBONATE DE CALCIUM ou **CARBONATE DE CHAUX**. — Le carbonate de

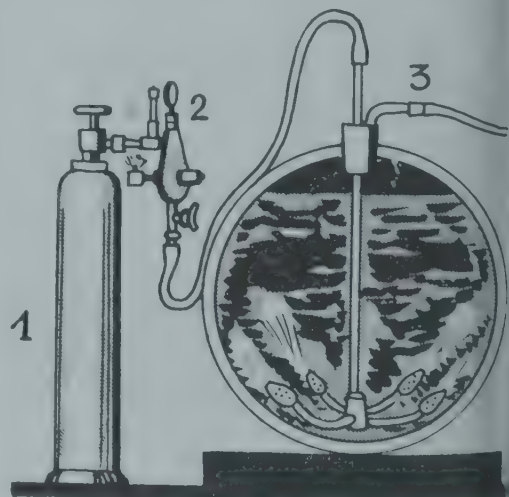
chaux pur, le carbonate de chaux précipité (ou craie précipitée), la craie elle-même, le marbre sont parfois utilisés pour désacidifier les moûts. — Voir le mot *Désacidification*.

Une circulaire du 21 novembre 1955 du Ministère de l'Agriculture prévoit le bonate de calcium comme produit de nettoyage des appareils et récipients en contact avec des denrées alimentaires. — Voir le mot *Asepsie des chais et vaisseaux vinaires*.

CARBONE. — Le carbone est un charbon chimiquement pur. C'est un corps simple capable de se transformer entièrement en anhydride carbonique par oxydation.

Le carbone est le corps simple de base de la chimie organique, combiné surtout à l'hydrogène (ex. : carbures d'hydrogène), à l'hydrogène et à l'oxygène (ex. : alcools, aldéhydes, acides, cétones, cellulose, etc.), à l'hydrogène, à l'oxygène et à l'azote.

CARBONICATION. — La carbonication est une opération qui consiste à rendre aux vins l'acide carbonique qu'avaient les vins jeunes et qui s'est dégagé peu à peu. La présence de gaz carbonique dans le vin lui donne plus d'agrément au palais. Elle a un effet améliorant et réparateur; elle relève les vins plats et fades, et



Carbonication.

1. Bouteille de gaz carbonique.

2. Détendeur.

3. Sortie du gaz carbonique après barbotage.

ent l'accès de l'oxygène et le vieillissement trop rapide du vin; elle assure sa rapidité en tenant en dissolution le tartrate de chaux et les phosphates.

dissolution de l'acide carbonique dans le vin doit être très lente pour ne pas provoquer une perte de gaz importante et faciliterait l'entraînement des substances à bouquet du vin.

quantité à employer varie suivant la nature du vin. Il faut en moyenne 200 à 300 grammes d'acide carbonique par hectolitre, pour obtenir un vin pétillant. — Voir les mots *Gazéifié* (*Vin mousseux*), *Acide carbonique*.

CARBONIQUE. — Voir *Acide carbonique*.

CARBONISATION. — Chauffage d'un corps organique jusqu'à ce qu'il ne reste plus que du carbone.

CARBONYLE (Radical). — Dans les substances organiques, le radical « carbonyle » est un groupe bivalent comprenant une molécule de carbone reliée à une molécule d'oxygène.

lorsque le « carbone » de ce radical est lié à un atome au moins d'hydrogène, on a une fonction aldéhydrique — voir le mot *aldéhyde* —; lorsque le groupe carbonyle est lié à deux radicaux hydrocarbonés, on a une fonction cétone. — Voir le mot *cétone*.

ne pas confondre avec le « carbonyle », produit commercial noirâtre, mélange d'huile d'anthracène et de créosote, utilisé pour préserver le bois de la pourriture par imprégnation.

CARBOSCOPE. — Dispositif automatique permettant le dosage de l'acide carbonique au passage sur de la chaux.

CARBOXYLASE. COCARBOXYLASE. — La carboxylase est une diastase (voir ce mot) qui décarboxyle l'acide pyruvique (voir ce mot) en acétaldéhyde. Le coenzyme de la carboxylase est la cocarboxylase.

Pour l'étude de ces diastases au mot *Fermentation alcoolique*, paragraphe des *Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique*.

CARBURE. — On appelle carbure un composé du carbone et de tous autres corps solides.

Tous les corps de la chimie organique dérivent de carbures d'hydrogène.

CARCAVELOS. — Appellation d'origine portugaise qui s'applique au vin généreux produit dans une région délimitée par la loi.

CARDINE. — Planche de bois de pin préparée pour faire des doubles fûts.

CARDONA. — Vin rouge, très corsé, des environs de Tarragone.

CAREMA. — Vin typique italien de la région du Piémont.

CARENCE. — On dit qu'il y a carence de vitamines, d'oligo-éléments, d'une alimentation azotée, de facteurs de croissance, etc., lorsque ces éléments manquent ou lorsqu'ils n'existent qu'en quantité insuffisante.

CARGA. — Mesure de capacité espagnole valant 120 litres.

CARGAISON (Vin de). — Vin destiné à l'exportation, en dehors de l'Europe. — Voir *Exportation*.

CARINENA. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et à des vins sélectionnés de la région de Saragosse.

CARMIN. — Coloration artificielle (voir ce mot).

CARNIOLE. — Vignoble blanc, où se trouve le vin célèbre d'Adelsberg.

CAROTÈNE ou VITAMINE A. — Voir *Chlorophylle*. La vitamine A, ou vitamine antixérophtalmique, n'existe pas dans le vin.

CARPATHES (Vins des). — Vins tchécoslovaques produits dans cette région viticole.

CARREAU. — Mesure utilisée dans le Nord; vaut 4,38 litres.

CARTE D'EXPORTATEUR. — La carte d'exportateur est délivrée par les directions départementales des enquêtes économiques aux entreprises qui, au cours de l'année précédant la demande, ont exporté

CARTE D'EXPORTATEUR

20 % au moins de la valeur hors taxe de leur production.

En principe, sont seules prises en considération pour le calcul des droits à attribution de la carte d'exportateur :

a) la valeur de facturation des exportations à destination des pays ou territoires étrangers à la zone franc (par conséquent, ne sont pas considérées comme exportation les expéditions dans les territoires de la République et de la Communauté, la République Togolaise et le Cameroun, la Guinée, le Maroc (à l'exclusion de Tanger), Monaco et la Tunisie;

b) les ventes des marchandises réalisées en monnaies de la zone de convertibilité, ou en chèques-voyages, ou chèques bancaires, libellés en ces monnaies (sont donc notamment considérées comme exportation les livraisons aux troupes américaines stationnées en territoire français, aux touristes étrangers en France, aux usagers des trains internationaux, bateaux et avions.). Cependant les exportateurs de vins et vins mousseux (sans qu'il soit fait de distinction entre producteurs et négociants) pourront obtenir la carte d'exportateur lorsque leurs ventes sur les marchés étrangers ont atteint pendant l'année de référence :

— 4 % au moins du total des exportations françaises, telles qu'elles ressortent des statistiques douanières dans deux des groupes de produits suivants : groupe 23 : Champagne; 24 : vins de Bordeaux; 25 : vins de Bourgogne; 26 : autres vins d'appellation contrôlée, mousseux, vins de liqueur; 27 : vins de consommation courante;

— ce même pourcentage dans un seul groupe, à la condition que la commercialisation totale par l'entreprise du ou des produits repris à ce groupe représente au moins 30 % de son chiffre d'affaires global hors taxes.

En outre, une attribution non automatique de la carte d'exportation peut être faite après un délai d'épreuve à certaines entreprises, qui méritent une attention particulière bien qu'elles ne réalisent pas actuellement les conditions exigées pour entreprises devront signer un engagement d'exportation, qui sera examiné par la Commission d'exportation.

CARTE DES VINS. — Relevé des vins en cave présenté dans les restaurants avec le menu.

Certains restaurateurs placent parfois par ignorance, sur leurs cartes, sous rubrique des vins d'appellation contrôlée des vins ordinaires ou de qualité inférieure à la référence annoncée. La jurisprudence sanctionne ces erreurs, en vertu de la loi de 1919.

CARTHAGÈNE. — Vin cuit préparé par les vignerons, pour leur consommation familiale.

CARTIER (Degré). — Voir Degré Cartier.

CARTON ONDULÉ. — Carton souple, servant à revêtir l'intérieur des parois des caisses et des caissons destinés à l'exportation des liquides en bouteilles.

CASABLANCA (Vins de). — Vins marocains produits dans les vignobles au Maroc de Casablanca. — Voir Maroc (Vins).

CASÉINE. — La caséine est une matière protéique contenant du phosphore, extraite industriellement du lait (voir ce mot), de laquelle elle se trouve à l'état de sel caséique.

Le produit commercial est obtenu par la coagulation du petit lait, sous-produit des beurrieres.

Il est ensuite lavé, séché à basse température, puis moulu et tamisé.

La caséine ne précipite pas par chauffage, mais précipite en milieu acide à l'inverse des autres protéines. En pureté à l'état pur, elle est insoluble dans l'eau et soluble en milieu alcalin, du moins pour la majeure partie.

Les caséines dites solubles sont généralement des mélanges de poudre de caséine et de bicarbonate ou de carbonate de sodium. Pour être soluble à froid, la caséine doit être finement pulvérisée, et il faut faire macérer 100 grammes de caséine en poudre avec 10 grammes de potasse caustique dans 1 litre d'eau à douce chaleur, au bain-marie, puis la solution est étendue à 4 litres pour l'emploi de telle façon qu'un litre d'eau ne tienne que 25 grammes de caséine.

On peut utiliser la caséine pour coller les vins blancs aux doses de 5 à 20 grammes par hectolitre.

le collage à la caséine est d'un grand intérêt pour l'élimination partielle du fer des vins blancs susceptibles de casse ferreuse; la caséine est en effet la seule protéine qui peut être utilisée à dose élevée sans risque de surcollage.

D'autre part, la caséine constitue un traitement préventif et curatif de la madérisation (voir ce mot) des vins blancs. A la dose de 25 à 50 grammes par hectolitre elle décolore les vins blancs jaunis par un trop long vieillissement en fût ou par l'attaque d'acide sulfureux — voir Casse oxydrique —, et même elle atténue le goût madérisé qu'ils présentent. Mais elle prévient la madérisation lorsqu'on l'applique à un vin jeune, en éliminant les substances phénoliques dont l'oxydation provoque la madérisation.

On doit signaler que la caséine, ne donne pas toujours une clarification parfaite. Il faut donc la considérer davantage comme un traitement spécial que comme un clarifiant courant, d'autant plus que son mélange à la masse du vin pose un problème délicat, car elle coagule sous l'influence de l'acidité. Le vin doit renfermer suffisamment de tannin pour assurer, non la coagulation, mais la mise en flocons et la clarification du liquide.

CASIER A BOUTEILLES. — Il existe plusieurs systèmes de casiers : les casiers en bois, les casiers en fer et les casiers mixtes, qui sont en usage dans le commerce en France.

Dans les caves particulières on emploie souvent des porte-bouteilles en fer ou des casiers à bouteilles, voir fig., p. 288.

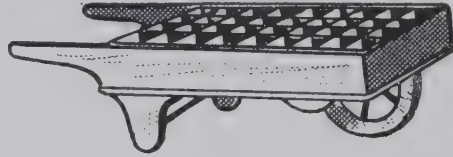
Les casiers du commerce portent chacun un numéro et un tableau en ardoise, en bois ou en porcelaine, où se trouvent diverses indications formant une comptabilité sommaire des entrées et des sorties.

Le tableau indique le numéro du casier et la désignation du vin. On y écrit avec un crayon spécial ou avec la craie, souvent au verso, le nombre de bouteilles mises dans le casier. On change ce chiffre chaque fois que l'on sort quelques bouteilles, pour qu'il représente toujours ce que contient le casier.

A bien on laisse subsister le chiffre d'apport, et, chaque fois qu'on prend quel-

ques bouteilles, on en prend note avec la date.

CASIER-CAISSE MOBILE. — Caisse plate à compartiments, à fond très solide, pouvant contenir jusqu'à 50 bouteilles et servant au transport des vins dans un autre chai ou, en ville, d'un chai ou d'une cave dans une autre.



Casier. Caisse mobile.

Les compartiments sont faits avec des lattes minces ou de gros fils de fer, de façon que les bouteilles ne puissent se cogner et ballottent le moins possible. On modifie donc la dimension de ces compartiments suivant la forme et la contenance des bouteilles à transporter.

Pour faciliter le transport, ces casiers sont souvent fixés à une brouette.

CASIER EN CIMENT ARMÉ. — Certaines firmes fabriquent des casiers démontables en ciment armé.



Casiers à bouteilles
préfabriqués en ciment armé.

Sur la figure, on voit des casiers qui sont fabriqués en 180, dimensions standard, extensibles en hauteur et en longueur.

CASIER DE CONSTRUCTION MIXTE. —

Ces casiers ont les mêmes dimensions que ceux en fer, construits sur le même plan, mais faits avec des matières différentes. Nous citerons ceux à montants verticaux en pierre et traverses en fer ou en bois; ceux à montants verticaux en pierre et à traverses constituées par de petites voûtes en brique.

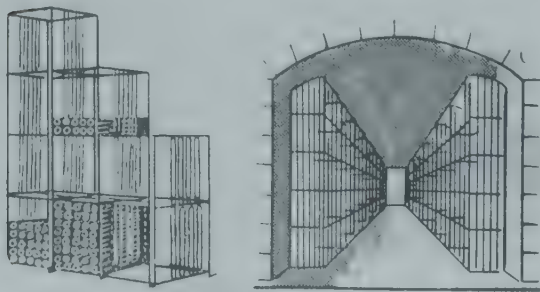
On préfère les casiers en fer, qui ne coûtent pas plus cher que les casiers en bois, tiennent beaucoup moins de place et durent beaucoup plus que ceux en bois, exposés à se pourrir vite, à produire des accidents et à réclamer pour le moins des réparations donnant l'obligation de remuer le vin, ce qui est fâcheux.

Ces casiers sont aujourd'hui peu usités parce qu'ils absorbent plus de place que les autres et sont plus coûteux.

CASIER-ÉGOUTTOIR. — Châssis en bois ou sorte de caisse de un mètre carré environ avec un fond à claire-voie, un deuxième fond plein ou à claire-voie et des divisions en gros fils de fer pour y placer les bouteilles renversées, sans qu'elles se touchent.

Le premier fond à claire-voie est placé à telle distance du fond plein que l'anneau de la bouteille ne puisse pas y atteindre et que les bouteilles puissent parfaitement s'égoutter.

CASIER EN FER. — Les casiers en fer sont constitués avec des barres de fer de 3 cm², que l'on établit verticalement et que l'on relie horizontalement avec des barres de même dimension, de façon à former des



Casiers en fer.

cases contenant 25 bouteilles de sole. Pour cela, on donne aux casiers une largeur telle qu'il y entre 13 bouteilles, dont le goulot s'appuie sur une barre fixée à partie moyenne du casier, 12 autres bouteilles, dont les goulots sont croisés avec ceux des 13 premières, appuient leur fond sur la traverse postérieure du casier. Une fois la première couche établie, on y place quatre liteaux ou lattes (voir ce mot) et le corps de la bouteille, on en établit une deuxième, et ainsi de suite jusqu'à 12 ou 15, ce qui donne un total de 300 ou 375 bouteilles.

La barre moyenne doit être plus élevée que les barres antérieures et postérieures de 25 millimètres environ, pour compenser la différence de diamètre existant entre le fond de la bouteille et le goulot.

Quelques-uns de ces casiers en fer sont munis de portières à claire-voie, permettant de mettre les vins sous clef comme dans une armoire.

CASIER EN FER, dit PORTE-BOUEILLERIE.

— Casier employé dans les petits celliers des consommateurs, parce qu'il supprime le travail d'arrimage.



Casiers porte-bouteilles.

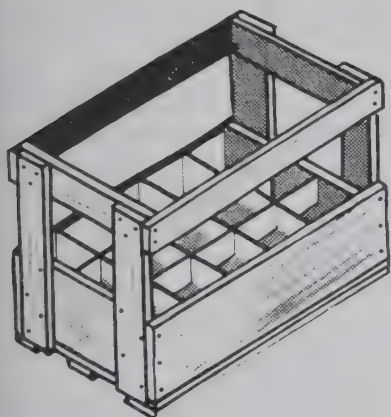
Ces casiers sont surtout commodes pour bien classer un choix varié de vins vieux et permettre d'enlever chaque bouteille sans rien déranger aux rangs placés dessus ou au-dessous.

CASIER DE MANUTENTION.

Casier en bois.

L'essence la plus courante pour le montage du casier en bois est le peuplier; relativement léger, moins cassant, et dont la fibre, plus longue, tient mieux la pose que les résineux employés également.

D'ailleurs, on mélange souvent les essences, les barres du haut et les poignées tant en peuplier, le reste en pin ou sapin. Les casiers bois se présentent sous forme d'une caisse dont le fond est à claire-voie; le fond supporte les montants et les bouts, sur lesquels sont cloués les éléments des côtés. Le cloisonnement intérieur est constitué par des séparations verticales, formant des « casiers » recevant des bouteilles.



Casier de manutention en bois.

Dans d'autres types, le cloisonnement a été supprimé; la caisse est alors dite « sans casiers »; ce système n'est employé que pour les petites contenances, en tout cas inférieures à 50 centilitres.

La terminologie des différents éléments du casier est donnée par la figure ci-dessus. Extraite de la norme AFNOR NF-H 20-004. Cette norme fixe les caractéristiques des emballages bois destinés au transport des bouteilles (la norme ne s'applique pas aux caisses à bière). Le type « manutention » défini par ladite norme, appelée « emballages en bois, caisses-casiers à cloisons verticales », est souvent utilisé, particulièrement par le négoce des vins. Nous en reproduisons les caractéristiques essentielles :

Nombre de cases	10	15
Longueur extérieure du casier	571 mm	571 mm
Largeur extérieure du casier	236 mm	343 mm
Hauteur intérieure du casier	365 mm	365 mm

Le casier est donc fabriqué pour des cases de 95 × 95 millimètres.

Certains estiment que 15 bouteilles d'un litre font une trop lourde charge pour le livreur et pour le bois lui-même; cela conduit à de gros frais de réparation des casiers et rend souvent difficile le transport par un homme d'un casier dans chaque main (ce qui n'est pas le cas pour une caisse à 10 trous, par exemple, moins large). Il semble d'ailleurs qu'on revienne actuellement du 15 au 10 trous.

D'autre part, une case de 95 × 95 semble beaucoup trop forte pour la moyenne des bouteilles susceptibles d'être transportées; on est de plus, conduit ainsi à des casiers plus lourds et plus coûteux, dans lesquels jouent les bouteilles en abîmant leur habillage. Si l'on prend, en effet, les diamètres des principales bouteilles, on constate que la plus grosse est le litre à lait, faisant un diamètre de 92 millimètres. Dans ce cas, la case de 95 est correcte, mais l'industrie utilise presque toujours le panier métallique. Les bouteilles à vin, à qui la norme semble surtout destinée, font en moyenne (et nous prenons les types les plus ventrus) 86 millimètres. Cela donne donc 9 millimètres de différence avec la case : écart trop important.

Un facteur essentiel, pour la durée de la caisse, est la qualité de la pointe, qui doit être traitée, avant emploi pour augmenter l'adhérence. La taille des pointes a également été fixée par l'AFNOR, qui indique une taille minima de 35/14 et maxima de 50/18 suivant l'épaisseur des bois.

Enfin, des clous d'angle au nombre minimum de dix sont placés sur les arêtes-patins montants (quatre), montants-barres de haut (quatre), patins côté (deux). Ils peuvent être remplacés par des équerres. Nous tenons à signaler encore la grande diversité des modèles de casiers que l'on trouve sur le marché. Nous ne pouvons, en effet, que le regretter vivement. Une standardisation permettrait aux fournisseurs la fabrication en série abaissant leur prix de revient. Elle permettrait aux constructeurs de fournir aux utilisateurs des encaisseuses automatiques de série; actuellement, il est nécessaire — ou presque — de construire un type d'encaisseuse par client. Nous touchons là à un des points de la chaîne où la normalisation est primordiale.

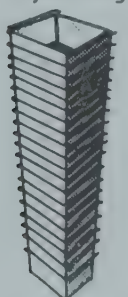
Ajoutons qu'il existe certains produits qui imprègnent le bois, le rendant imputrescible, et d'autres qui le vernissent, on ne saurait jamais le dire assez aux embouteilleurs. Leurs caisses sont perpétuellement dans l'eau : le contraire est impossible. Elles y pourrissent; d'autre part, il n'est rien, pour le client, de moins alléchant qu'un camion chargé de casiers noirs et plus ou moins détériorés...

Casier métallique.

Ce casier, appelé encore « panier » qui se rencontrait surtout dans l'industrie laitière, commence à apparaître pour les manutentions de bouteilles de vin.

Le métal permet un emballage de livraison plus léger, plus solide, plus propre, moins encombrant que les classiques casiers en bois.

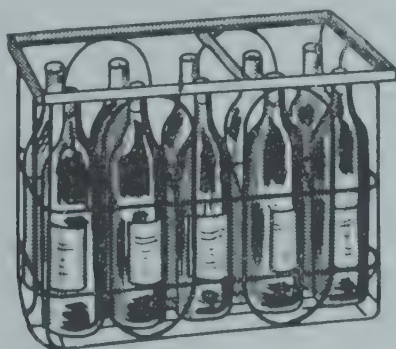
Enfin, le panier métallique est presque toujours gerbable.



Caisses métalliques.

Malheureusement il est cher et il est possible (la chose reste à démontrer) que la casse soit plus importante, le choc verre-fer étant plus brutal que celui verre-bois; cette dernière remarque n'est d'ailleurs valable que pour les paniers à parois pleines.

On connaît le panier en acier galvanisé pour qu'il soit inutile de le décrire. Il transporte 10 bouteilles d'un litre.



Casier à bouteilles.

Des solutions plus intéressantes sont nées, depuis quelques années, avec l'utilisation des alliages légers, qui, outre les avan-

tages généraux signalés plus haut, présentent une élasticité certaine amortissant les chocs, donc diminuant les risques de casse. L'un de ceux-ci, en aluminium, est obtenu par soudo-brasage de goussets en tôle de barres; il ne pèse que 1,300 kilogrammes. Facile à remplir, il est aussi facile à manipuler par le livreur et se gerbe aisément.

CASSANT. — Un vin est cassant lorsqu'il a tendance à louchir, soit en présence de l'air, soit à l'abri de l'air.

CASSÉ. — On dit qu'un vin est cassé lorsqu'il louchit par oxydation au contact de l'air (casse oxydative, casse ferrique) ou par réduction à l'abri de l'air (casse cuivrique).

Ne pas confondre ces louchissements avec les autres troubles et dépôts des vins. Voir le mot *Troubles (Formation des) Traitements.*

CASSE CUIVRIQUE DES VINS BLANC

— La casse cuivrique se manifeste dans certains vins blancs contenant de l'acide sulfureux libre et du cuivre à la dose de quelques dixièmes de milligrammes par litre, lorsque ces vins sont maintenus pendant un temps suffisant à l'abri de l'air à une température un peu élevée — Voir le mot *Cuivre*. Cette casse, qui est de nos jours la plus fréquente et la plus grave, se produit surtout l'été dans les vins en bouteilles ou en cuves, rarement dans les fûts de bois, qui permettent une légère aération. Parfois le vin jaunit seules les bouteilles qui y ont trouble.

Le trouble, qui est engendré par un mécanisme de réduction et contient de l'hydrogène sulfuré, est vraisemblablement constitué par du sulfure de cuivre ou du cuivre colloïdal plus ou moins sulfuré.

Le précipité cuivreux se rassemble très lentement en un dépôt brun rouge, plus rapidement si le vin, n'ayant pas été filtré, contient des particules en suspension capables de servir de support au précipité brun et de l'entraîner avec elles sous forme de flocons bruns.

Le trouble disparaît lorsque le vin est aéré. C'est là le caractère principal de cet accident, qui permet de le reconnaître très simplement en exposant le vin trouble

air pendant quelques jours ou en ajoutant quelques gouttes d'eau oxygénée. On peut encore rechercher la présence de cuivre dans le dépôt centrifugé, lavé et essoué dans très peu d'acide chlorhydrique dilué. Une addition d'ammoniaque donne une coloration bleue. Le trouble cuivrique est parfois très difficilement soluble à l'air, et, d'autre part, à la casse cuivrique peut être superposée une coagulation de protéides.

Pour prévoir si un vin est susceptible de casse cuivrique, on peut rechercher la présence de cuivre par l'essai colorimétrique au sulfure de sodium, ou exposer une bouteille du vin à la lumière solaire en évitant les températures trop élevées qui ont des effets perturbateurs (coagulation de protéides et formation de colloïdes protecteurs).

traitement préventif.

Le cuivre, au contact de l'air et du vin, s'oxyde rapidement et cède les oxydes formés au premier vin venant à son contact. Avant usage, de récipients ou de cylindres en cuivre, faire passer une solution d'acide tartrique à 5 grammes par litre puis rincer à l'eau.

En réalité, il faut éviter tout contact des bords et des vins, avec du matériel ou des cylindres en cuivre. — Voir le mot *Revêtements*.

traitements curatifs.

Par le monosulfure de sodium (voir ce mot).

Le corps forme, par addition au vin, un sulfure de cuivre colloïdal, qui floccule immédiatement par un collage. Ce traitement s'applique à des vins non aérés; il est efficace que sur le cuivre. Le monosulfure de sodium s'emploie à la dose moyenne de 2 grammes par hectolitre; on doit éviter un excès de produit qui donne un goût désagréable d'hydrogène sulfuré.

Par la gomme arabique (voir ce mot).

Le corps, employé à la dose de 5 à 10 grammes par hectolitre, agit comme un colloïde protecteur et s'oppose à la flocculation du colloïde cuivreux, qui constitue le trouble de la casse cuivrique. Très efficace contre cette maladie, la gomme

arabique a peu d'action sur la casse ferrique.

III. Par le ferrocyanure de potassium (voir ce mot).

IV. Par la bentonite (Voir ce mot).

V. Par chauffage suivi d'un collage sans aération.

Voir aussi *Casse métallique* (*Procédés proposés pour le traitement des casses métalliques*), p. 291 et 292.

CASSE FERRIQUE (casse bleue, casse blanche). — La casse bleue ou noire se produit par aération d'un vin riche en fer et en tannin et, généralement, d'acidité faible. Habituellement, on peut l'éviter en augmentant l'acidité du vin, ou bien on peut la laisser s'accomplir et clarifier ensuite le vin.

La casse blanche, plus redoutée, se produit par aération d'un vin riche en fer ou en acide phosphorique (ou en ces deux éléments à la fois) et dont l'acidité est normale ou peut même être élevée.

Casse des vins rouges.

Beaucoup de vins rouges nouveaux ou vieux se troublent par une exposition suffisante à l'air ou parfois simplement après une dissolution d'oxygène, au cours d'une filtration notamment, d'autant plus aisément en général que la température est moins élevée.

Les précipités formés contiennent du fer trivalent (ou fer ferrique); on peut dire à cet égard que la plupart des vins rouges sont susceptibles de subir une précipitation ferrique. On sait que deux précipitations ferriques sont possibles dans les vins rouges : celle de phosphate ferrique (casse blanche), celle des complexes tannin-fer et colorant-fer (casse bleue), cette dernière se produisant plutôt que l'autre lorsque l'acidité est faible. Cette dernière précipitation débute par une augmentation de l'intensification de la coloration, augmentation faible dans les vins vieux (10 % par exemple), parfois considérable dans les vins nouveaux, même dans les vins n'ayant reçu d'acide sulfureux ni au cours de la vinification, ni après (acide sulfureux qui provoque une décoloration passagère). Par repos à l'abri de l'air, ces troubles tendent à se redissoudre, souvent jusqu'à

clarification totale, ou bien ils sédimentent assez vite en général.

Pour reconnaître dans quelle mesure un vin rouge est susceptible de se troubler à l'air, il suffit de saturer un petit échantillon par vive agitation dans un égal volume d'air (s'il y a lieu après départ du gaz carbonique sous le vide ou par séjour à l'air), de le placer dans un flacon plein et bouché et de l'observer pendant quelques jours devant une lampe; il est mieux de conserver en même temps un autre échantillon semblable à une température assez basse.

Casse des vins blancs.

La casse phosphatoferrique, ou casse blanche, se manifeste fréquemment dans les vins blancs riches en fer ou en acide phosphorique, quelques jours après une aération, soutirage ou mise en bouteilles, ou après une filtration qui, à moins de précautions très spéciales, aère toujours les vins. Elle est beaucoup plus fréquente que la casse bleue ou noire, qui consiste dans un noircissement du vin et qui apparaît parfois dans les vins peu acides ou riches en tanin.

Le trouble de la casse blanche est en général très stable et ne sédimente que lentement, en donnant un dépôt grisâtre, lorsque le vin est maintenu à l'abri de l'air, surtout en été, où, à la lumière, le trouble peut disparaître en se dissolvant par réduction des composés ferriques.

On caractérise très simplement ce trouble par sa propriété de disparaître presque immédiatement lorsqu'on ajoute au vin une petite quantité d'hydrosulfite de sodium à la dose de 1 gramme par litre, de préférence en solution (un trouble intense de soufre colloïdal apparaît ensuite).

Essai de tenue.

Pour examiner si un vin est susceptible de casse ferrique, on peut suivre les indications de l'extrait ci-dessous de l'étude de R. Martin et A. Castaing parue en 1934 dans la *Revue de viticulture*, sur la casse ferrique des vins blancs et son traitement rationnel :

« Avant toute épreuve, si le vin est trouble, il convient :

» 1° De s'assurer de la nature du trouble. À cet effet : 50 cm³ de vin sont additionnés de 5 centigrammes d'hydrosulfite

de soude en poudre, agitant vivement pour faciliter la dissolution (on mesure approximativement les 5 cg au moyen d'une petite cuillère à poudres).

» Il peut se présenter plusieurs cas :

» a) le trouble disparaît entièrement : est dû à la casse ferrique. La clarification est immédiate; peu de temps après, il y a précipitation abondante de soufre qui trouble fortement le vin;

» b) le trouble ne s'atténue pas : il est dû à un trouble organique seul;

» c) le trouble disparaît en partie seulement : il est dû à la casse ferrique associée à un trouble organique.

2° Quelle que soit la nature du trouble, le vin doit être, avant toute épreuve de tenue, clarifié par un collage et une filtration faite aussitôt après la prise de couleur sur un papier contenant un peu de terre d'infusoires.

» L'épreuve de tenue portera donc toujours sur un vin limpide.

» L'oxydation qui caractérise cette épreuve de tenue peut être provoquée, soit par exposition d'une couche mince (3 à 4 cm) de vin à l'air, soit par addition d'eau oxygénée à une prise d'essai du vin, soit par diffusion d'oxygène pur dans cette prise d'essai.

» Nous préconisons l'emploi de l'oxygène pur diffusé. C'est pourquoi nous n'insistons pas ici sur les épreuves par oxydation à l'air ou à l'eau oxygénée.

» L'épreuve de tenue au moyen de l'oxygène pur se fait en diffusant ce gaz à travers d'une petite bougie de porcelaine dans le vin contenu dans un verre ou dans une bouteille.

» Ce vin oxygéné est ensuite introduit dans un flacon d'une capacité convenable pour être complètement rempli. On le bouche et on surveille l'apparition des troubles.

» On fait la même opération parallèlement sur deux autres prises d'essai de vin que l'on a additionnées préalablement l'une : de la dose d'acide citrique correspondant à 25 grammes par hectolitre; l'autre : à la dose correspondant à 50 grammes d'acide citrique plus 20 grammes de gomme arabique par hectolitre.

» 1° Si, au bout de vingt-quatre heures, il n'y a de trouble dans aucun des essais,

PROCÉDÉS PROPOSÉS POUR LE TRAITEMENT DES CASSES MÉTALLIQUES

LISTE DES PRODUITS ET PROCÉDES	MODE D'ACTION ET D'UTILISATION	DOSES D'EMPLOI
Produits précipitant le fer mais pas le cuivre.		
Oxygénation après tannage.	L'oxygénation en présence de tanin provoque la formation d'un tanate ferrique qu'on élimine par collage, de préférence avec la caséine.	Tanisage en rapport avec teneur en fer.
Sels de l'acide phytique ester hexaphosphorique (inositol).	Le sel ferrique de l'acide phytique est insoluble. Il est nécessaire d'aérer puis de coller. Durée de précipitation : 8 jours.	5 mg de phytate de Ca pour 1 mg de fer.
Son de blé frais.	Le son de blé agit par la proportion d'acide phytique qu'il contient.	100 à 200 g par hl.
Hexamétaphosphate de sodium.	L'hexamétaphosphate ferrique est très insoluble. Délai de précipitation : 4 jours. On effectue ensuite un collage.	15 à 25 g par hl.
Produit empêchant la formation de fer ferrique.		
Acide ascorbique.	L'acide ascorbique agit par réduction, en empêchant la formation de fer ferrique après une aération. S'emploie avant ou aussitôt après l'aération.	5 à 10 g par hl.
Traitements précipitant le cuivre mais pas le fer.		
Monosulfure de sodium.	Par addition de monosulfure de sodium à un vin, il se forme un sulfure de cuivre colloïdal, qu'on élimine par collage.	Dose moyenne 2 g par hl.
Acide rubéanique (dithioamamide).	Le rubéanate de cuivre est un sel très insoluble. Délai de précipitation : 4 jours. On effectue ensuite un collage.	2 mg d'acide rubéanique pour 1 mg de Cu.
Chauffage.	Le chauffage une heure à 75-80° C élimine le cuivre et les protéines; il intervient en outre une formation de colloïdes protecteurs; le chauffage est suivi d'un collage.	
Produits précipitant à la fois le fer et le cuivre.		
Ferrocyanure de potassium.	Le ferrocyanure de cuivre et le ferrocyanure ferrique sont très insolubles. Délai de précipitation : 5 à 6 jours.	Suivant la teneur en fer : 4 à 15 g par hl. Des essais préalables sont indispensables pour fixer la dose de ferrocyanure de potassium nécessaire.
Produits à base de ferrocyanure.	Il est possible de préparer des ferrocyanures insolubles contenant un excès de ferrocyanure de K actif et ayant des propriétés deferrantes. Ces complexes bleu de Prusse-ferrocyanure de K échangeront leurs ions alcalins contre les cations fer et cuivre, se comportant ainsi comme un véritable échangeur d'ions; son innocuité serait totale (voir paragraphe suivant).	

LISTE DES PRODUITS ET PROCÉDES	MODE D'ACTION ET D'UTILISATION	DOSES D'EMPLOI
Produits fixant le fer et le cuivre.		
Echangeurs d'ions.	Les échangeurs de cations (charbons sulfonés et résines) fixent le fer et le cuivre en échange des ions (H^+ ou Na^+). Après emploi, ils sont régénérés. L'utilisation se fait par circulation en colonnes.	
Charbons spéciaux en poudre.	Certains charbons fixent le fer grâce à leur richesse en phosphate ou en agissant comme échangeurs d'ions.	100 g par hl.
Produits complexant le fer.		
Acide citrique.	L'acide citrique donne avec le fer ferrique un anion complexe soluble.	Au maximum 50 g hl.
Sels de sodium de l'acide éthylène-diamine-tétracétique.	Au pH du vin, cet acide complexe le fer ferrique sous une forme soluble, le complexe est détruit à pH 2.	10 à 20 g par hl.
Dérivés phosphoriques.		
Tripolyphosphates de sodium.	Les sels complexes que forment les tripolyphosphates avec le fer ferrique sont stables même à pH très bas. Le fer ainsi bloqué échappe au dosage direct au sulfocyanure.	10 à 30 g par hl.
Hexamétaphosphate de sodium.	Mêmes propriétés que les tripolyphosphates, mais moins actif dans la proportion de 2 à 3. En outre, le vin doit être traité après une aération, sinon il se retroublerait après le traitement ou à basse température.	15 à 45 g par hl.
Pyrophosphate de sodium.	Ce sel capte et dissimule le fer à des doses inférieures aux autres dérivés phosphoriques précédents, mais il n'est pas stable dans le vin, il s'hydrolyse progressivement en orthophosphate, qui provoque à la longue une nouvelle casse.	5 à 10 g par hl.
Acide oxalique, Acide kojique.	L'acide oxalique et l'acide kojique complexent le fer trivalent, mais leur emploi ne peut être envisagé, le premier étant toxique et le second colorant les vins en rouge clair.	
Procédés empêchant la précipitation du cuivre.		
Gomme arabique.	Colloïdes protecteurs empêchant la floculation du colloïde cuivrique.	5 à 15 g par hl.
Produit naturel (arabanes).		
Bentonite.	Élimination totale des protéines nécessaires à la floculation du colloïde cuivrique.	50 à 150 g par hl.
Argile (montmorillonite).		
<p>Le décret du 20 mai 1955 autorise sous certaines conditions le déferrage des vins le phytate de calcium, le monosulfure de sodium, le charbon antifer et la gomme arabique.</p> <p>En application du décret du 22 septembre 1962, le traitement des vins blancs et des rosés par le ferrocyanure de potassium pur, dans les conditions indiquées à ce mot, ne constitue pas une manipulation frauduleuse aux termes de la loi du 1^{er} août 1905. — Voir les mots Phytate de calcium, Monosulfure de sodium, Charbon antifer, Gomme arabique, Ferrocyanure de potassium.</p>		

On en conclut que le vin est de bonne venue.

2° S'il y a dans le premier essai un trouble soluble dans l'hydrosulfite et pas de trouble dans les deux autres, on en conclut qu'il suffira d'ajouter 25 grammes d'acide citrique plus 20 grammes de gomme arabique par hectolitre pour maintenir le vin limpide.

3° Si l'essai à 25 grammes se trouble et non l'essai à 50 grammes, c'est cette dernière dose d'acide citrique qu'il faudra ajouter.

4° Si les trois essais se troublent, il sera nécessaire de déferer le vin, c'est-à-dire de lui enlever l'excès de fer cassable qu'il contient.

En menant de front les trois essais ci-dessus, on est fixé au bout de vingt-quatre heures sur la nature et la quantité des produits à ajouter, ainsi que sur les opérations à effectuer sur le vin au chai. » Le dosage du fer dans les vins blancs donne une indication utile; si la dose est inférieure à 10 milligrammes par litre, il est à peu près sûr que le vin ne se troublera pas par casse ferrique, ou du moins que le trouble sera faible et passager; si la dose est supérieure à 20 ou 25 milligrammes par litre, il est probable que le vin se troublera après une aération. Pour les doses intermédiaires, on ne peut prévoir.

Traitement préventif.

Pour prévenir les casses ferriques, il faut éviter le contact du moût et du vin avec du matériel en fer. — Voir le mot *Revêtements*. En vinification éviter l'emploi de phosphate d'ammonium.

Traitements curatifs.

Les traitements curatifs des casses ferriques sont indiqués aux mots suivants : *Oxygénation, Citricage, Phytate de calcium, Ferrocyanure de potassium, Echangeur d'ions, Charbon antifer, Ferrocyanure ferrique*. — Voir aussi p. 291 et 292.

CASSE OXYDASIQUE ou CASSE BRUNE.

On dit généralement qu'un vin est atteint de casse brune ou oxydasique lorsque, exposé à l'air, il se trouble, brunit et laisse déposer au bout d'un certain temps sa matière colorante.

Le vin se décolore plus ou moins, en gardant soit une partie de sa couleur primitive, soit une teinte jaune; il peut même perdre complètement sa couleur.

Détermination de la casse.

Il est très facile de déterminer si le vin est sujet à la casse; il suffit de soutirer un peu de vin dans un verre et de le laisser exposé à l'air; le vin rouge qui casse commence par s'iriser à la surface, il se trouble peu à peu, prend une teinte rouge brique et, au bout d'un temps plus ou moins long, parfois quelques heures, laisse déposer une matière colorante jaune brun; le vin prend une saveur fade, quelquefois amère; le vin blanc jaunit, se trouble également, puis brunit et dépose à la longue un dépôt brun.

D'après Mathieu, pour les vins blancs « on range sous le nom générique de casse des accidents très variés dans lesquels la couleur vire au jaune, au noir, avec plus ou moins de troubles et, en général, avec modification du bouquet et de la saveur; le vin blanc a une odeur madérisée, une saveur fade, plate ».

Le plombage et le noircissement ne sont que des formes particulières de la casse bleue.

Pour certains vins, la casse peut être complète en 3 ou 4 heures; pour d'autres, il faut 3 ou 4 jours.

Un vin parfaitement clair en fût casse après un soutirage lorsqu'il a subi l'action de l'air.

Cause de la casse.

La casse est due à l'existence de diastases oxydantes dans le vin.

D'où viennent ces diastases ?

Un certain nombre d'oénologues admettent qu'elles existent naturellement dans tous les moûts en petite quantité. C'est à elles que serait dû le vieillissement des vins. C'est ce qui a fait assimiler quelquefois la casse à un vieillissement précipité, résultant d'une abondance de diastases.

Laborde a démontré que ces diastases sont sécrétées en grande quantité par un champignon connu, le *Botrytis cinerea*, qui détermine la pourriture noble des raisins mûrs de Sauternes et du Rhin et la pourriture grise des raisins blancs, verts ou mûrs, dans les années humides.

CASSE OXYDASIQUE

Toutes les fois qu'on introduit dans la cuve de vendange des raisins altérés par ce champignon, on est exposé à voir le vin qui en résulte présenter d'autant plus les caractères de la casse que les raisins ont été récoltés à un degré plus avancé de pourriture.

Remarques.

Il a été reconnu que les vins contenant une assez forte proportion d'alcool, d'acide et surtout de tanin possèdent une plus grande résistance à la casse que ceux contenant une faible quantité de ces principes.

À propos de l'effet anti-oxygène du tanin, les expériences de Flanzy ont montré que l'éraflage de la vendange favorise la casse oxydrique.

D'après Mathieu, les vins blancs à la fermentation normale sont moins sujets au jaune que ceux qui fermentent lentement; ceux qui renferment du sucre au soutirage y sont très exposés.

Rodopoulo et Bayer précisent que le brunissement des vins et des jus de raisin est provoqué par la polyphénoloxydase, qui oxyde les groupes orthodiphénols en quinones jaunes ou rouges et ensuite en produits de condensation plus ou moins bruns et plus ou moins solubles. C'est le cuivre (et non le manganèse comme on l'avait cru tout d'abord) qui constitue l'élément actif de l'enzyme.

Traitement préventif.

1° Eviter, autant que possible, de mettre dans la cuve des raisins pourris. Une vendange faiblement pourrie peut être néanmoins vinifiée en rouge en pratiquant un *sulfitage* (voir ce mot). La vinification en blanc ou en rosé est préférable quand la vendange est très pourrie.

2° On peut chauffer les moûts (de 70 à 75° C) dans un pasteurisateur et levurer.

3° L'acide ascorbique naturel ou ajouté à la dose de 100 milligrammes à 200 milligrammes par litre préviendrait la casse oxydasique.

D'après Rodopoulo et Bayer il n'y aurait pas inhibition de l'oxydase, mais le brunissement se trouverait évité par une réduction des quinones colorées formées par oxydation des orthodiphénols.

Traitement curatif.

L'envahissement de la vendange par pourriture fait disparaître une certaine quantité de tanin. Avant toute opération il est donc bon de tamiser (8 à 10 g tanin suivant les cas).

1° Chauffage :

La température doit être au moins de 75 degrés C. Le chauffage, autant que possible, doit être précédé d'un filtrage à l'abri de l'air.

Dans le cas où le vin serait trouble louche avant le chauffage, il y aurait lieu de pratiquer un collage, puis un soutirage à l'abri de l'air.

2° Emploi de l'anhydride sulfureux :

Le traitement des vins atteints de la casse brune par l'anhydride sulfureux est le plus employé et le plus pratique. On peut introduire dans le vin l'anhydride sulfureux fixe l'oxygène de l'air et qu'il l'empêche de se porter sur la matière colorante.

L'anhydride sulfureux peut être employé à la dose de 2 à 5 grammes par hectolitre en solution aqueuse sous plusieurs formes :

a) À l'état de gaz en dissolution.

Exemple : soit une solution renfermant 50 grammes de gaz sulfureux par litre. Si nous admettons que l'on doive ajouter au vin 2 grammes de gaz par hectolitre on devra mettre dans le fût :

$$\frac{1\ 000 \times 2}{50} = 40\text{ cm}^3$$

de cette solution par hectolitre.

b) À l'état de gaz, par la combustion du soufre ou méchage : ce procédé, quoique peu précis, est assez employé. La plupart des viticulteurs, pour une casse légère, contentent de soutirer le vin dans un tonneau méché (combustion d'un quart de mèche par pièce de 225 l). On peut aussi produire le gaz sulfureux en brûlant, sous une cloche faite d'un tonneau défoncé et renversé, une quantité de soufre représentant la moitié du poids de gaz sulfureux nécessaire. On aspire et on refouille le gaz dans le vin à l'aide d'une pompe. — Voir figure au mot *Sulfitage*.

c) À l'état de métabisulfite de potasse : ce procédé est certainement le plus pratique.

le métabisulfite de potasse est un sel qui, à l'état pur, se présente sous la forme cristallisée. Mis dans le vin, sous l'action des acides que contient ce dernier, il dégage environ la moitié de son poids d'anhydride sulfureux. On utilise en moyenne 6 à 8 grammes par hectolitre. On le fait dissoudre dans un peu d'eau et on l'ajoute au vin malade. Pratiquement, la dose nécessaire ne dépasse pas 12 grammes. À dose trop élevée, la décoloration du vin se produit franchement, l'anhydride sulfureux étant un décolorant très énergique. Il est donc nécessaire de procéder à des essais quand on traite des vins rouges.

Le sulfitage a légèrement décoloré le vin, il suffit d'un soutirage à l'air pour retrouver une grande partie de la coloration perdue.

Remarque. L'anhydride sulfureux empêche les diastases de la casse d'agir, mais ne suffit pas toujours à les détruire. La destruction radicale peut être obtenue par une forte aération, mais seulement après le sulfitage.

Dès lors, le traitement complet consistera à sulfiter par l'un des procédés indiqués ci-dessus, puis à pratiquer une aération énergique.

Après ce traitement, on arrête le développement de la casse, mais on ne clarifie pas le vin fortement atteint et très trouble. Le collage précédé d'un tamisage est alors nécessaire.

Pour les vins blancs déjà jaunés, il est bon pour faire disparaître la couleur jaune, de décolorer le vin par un collage à la séine ou au sang (voir ces mots).

Addition d'acide ascorbique.

Dans le cas de vins rouges atteints de casse oxydasique, Sudraud a constaté au cours des vendanges 1959 et 1960 que l'addition de 200 milligrammes par litre faite à la vendange protégeait nettement la couleur et retardait l'évolution de la casse oxydasique après une aération; l'effet curatif est moins radical qu'avec 500 milligrammes par litre d'anhydride sulfureux, mais l'acide ascorbique renforce l'effet de protection dans la vendange sulfurée.

Pour des vins blancs, Cassignard a observé que 200 milligrammes d'acide

ascorbique par litre assuraient une bonne protection contre les effets de l'oxydation et conservait le goût de fruit et la fraîcheur de l'arôme aussi bien que le sulfitage.

CASSE PROTÉIQUE. — Voir les caractéristiques des troubles protéiques et l'étude de leurs traitements au mot *Protéide* ou *protéine*.

CASSE-TÊTE. — Vin très capiteux (voir ce mot).

CASSIS. — A.O.C. — Voir *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

CASTELLI ROMANI (Vini dei). — Vins typiques du Latium (Italie). Cette appellation peut s'employer, suivie des dénominations suivantes : Colli Albani, Colli Lanuvini, Colonna, Frascati, Marino, Montecompatri, Velletri.

CASTILLA ou CASTILLE (Vins de). — Vins espagnols récoltés dans cette région viticole. — Voir, au mot *Espagne* (*Vins d'*), la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux) dans la Vieille et la Nouvelle Castille.

CATABOLISME. — Voir *Biochimie*.

CATALASE. — Voir *Diastase*.

CATALOGNE (Vins de). — Vins rouges, très corsés. — Voir, au mot *Espagne* (*Vins d'*), la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux) dans les régions de Cataluna et des îles Baléares.

CATALYSE. CATALYSEUR. — On appelle catalyseur un corps auxiliaire qui, introduit en quantité minime dans une réaction chimique, accélère celle-ci ou lui permet même de se produire.

Une fois la réaction terminée, ce corps se retrouve intact.

On appelle catalyse la réaction qui a lieu en présence d'un catalyseur.

Le platine, le nickel, le cuivre, sont souvent utilisés comme catalyseurs.

L'intervention du saccharose, en présence

CATÉCHINE

d'acides minéraux étendus ou d'invertine est une réaction catalytique.

CATÉCHINE. — Voir *Tanin catéchique*.

CATION. — Voir les mots *Ion*, *Matières minérales*.

CAUDRE. — Voir *Cercle à barriques*.

CAUTION (C.I.). — Lorsqu'un marchand en gros souscrit sa déclaration de profession, il doit proposer une caution à l'Administration. C'est un tiers solvable qui prend l'engagement solidairement avec lui de payer les droits constatés à sa charge.

Choix de la caution.

Les règles de l'article 2018 du Code civil sont applicables : la caution doit avoir la capacité de s'engager, posséder un bien suffisant et être domiciliée dans le ressort de la cour d'appel où elle est donnée. L'Administration a dégagé les règles suivantes :

Le soin d'accepter ou de refuser les cautions appartient exclusivement aux comptables (receveurs principaux pour les obligations cautionnées; receveurs centraux pour les autres formes de crédit); leur responsabilité se trouve, de ce fait, directement engagée.

L'autorité judiciaire est sans qualité pour prononcer l'admission d'une caution.

La solvabilité des cautions s'apprécie d'après l'importance du commerce et du stock moyen, c'est-à-dire d'après le montant maximum des droits à garantir. Le comptable peut, s'il le juge utile, limiter le crédit à accorder et stipuler qu'une nouvelle caution devra être fournie si le stock dépasse une quantité déterminée.

Les commerçants doivent fournir, à leurs frais, la justification de leur solvabilité et de celle de leur caution :

- a) préalablement à l'ouverture de leur établissement;
- b) lors de la présentation d'une nouvelle caution;
- c) au moment du renouvellement annuel des engagements.

La caution est, fréquemment, un simple particulier; toutefois, les commerçants peuvent se cautionner mutuellement.

Responsabilité de la caution.

La caution solidaire, débitrice au même titre que l'obligé principal, peut être contrainte pour la totalité de la dette, se pouvoir opposer au créancier le bénéfice de la discussion préalable du débiteur, de division de la dette entre les cautions, s'il en existe plusieurs. La caution, a payé la dette, est subrogée dans tous les droits qu'avait le créancier contre le débiteur, mais la subrogation de la caution ne doit pas préjudicier aux intérêts du Trésor; elle ne peut être exercée contre le Trésor lui-même.

Droit de la caution vis-à-vis du créancier. Obligation de la Régie à son égard.

La caution peut exercer contre le créancier les poursuites que le créancier principal aurait pu lui-même engager. Si, par la faute du créancier, la subrogation ne peut plus s'opérer, la caution est libérée. La contrainte régulièrement signifiée à la caution n'interrompt pas la prescription vis-à-vis du principal obligé, une contrainte valable n'a pas été décernée à ce dernier, mais l'interpellation faite au débiteur principal, ou sa reconnaissance, interrompt la prescription contre la caution. Il est donc essentiel de signifier le titre de perception au principal obligé, même s'il est insolvable, et dénoncer l'exploit à la caution; celle-ci mise en mesure de faire valoir ses droits vis-à-vis du débiteur, ne pourra, pour se libérer, alléguer l'impossibilité d'exercer un recours.

CAUTIONNEMENT. — On appelle cautionnement l'acte qui apporte à l'Administration la garantie du paiement des droits constatés à la charge d'un marchand en gros.

Les prescriptions du Code général des Impôts (art. 432) et du Code de Commerce (art. 272) relatives au cautionnement appellent les observations suivantes :

Tout en accordant au négociant le crédit des droits, le législateur a néanmoins cherché à écarter les risques que l'insolvabilité du négociant pouvait faire courir au Trésor, en exigeant la présentation d'une caution engagée solidairement avec le commerçant au paiement des droits.

ette présentation doit précéder l'exercice du commerce et même toute réception ou introduction de boissons dans les magasins.

Le cautionnement peut être plus ou moins étendu selon les droits cautionnés (droits écartés à une expédition ou à toutes les opérations de l'année) et avoir un caractère personnel (particulier ou collectif) ou réel (personnel (numéraires, valeurs, hypothèques)). Nous allons reprendre ces indications.

Étendue du cautionnement.

Le cautionnement peut garantir, selon les objets auxquels il a été étendu, tout ou partie des droits suivants :

Les droits (doubles droits) sur les boissons expédiées par acquits;

Les droits sur les vins expédiés sous le couvert de congés ou de factures-congés sur les négociants en gros qui bénéficient du crédit (dix jours ou un mois);

Les droits dont le paiement est reporté à une autre date (effets à terme ou obligations cautionnées);

Les manquants constatés éventuellement à l'occasion des inventaires.

L'Administration, qui peut accepter ou refuser le cautionnement proposé, sauf abus de ce droit, comme tout créancier auquel un garant est proposé, précise :

1° que le cautionnement pour les manquants est annuel; il est reçu au registre

52 D et correspond au crédit d'entrepôt domiciliaire; 2° le cautionnement relatif aux

effets ou effets à terme devrait être renouvelé pour chaque acquit ou effet;

L'Administration accepte un engagement général pour une année dans le premier

cas, ou une durée déterminée dans le second. Le cautionnement relatif aux bois-

sons expédiées par congé étant, le plus souvent, combiné avec le crédit d'entre-

posés, en complément à cet acte.

Caractère du cautionnement.

Cautionnement personnel.

Le cautionnement peut être donné pour une ou plusieurs opérations, par une personne ou une collectivité. En fait, le plus communément, le cautionnement est fourni collectivement par certaines associations reçues au registre 52 D.

Cautionnement impersonnel.

Il s'agit du cautionnement représenté par le numéraire, des valeurs ou garanti par une hypothèque.

Opérations pour lesquelles le cautionnement est exigé.

Déplacement.

Au cas de déplacement de marchandises accompagnées d'acquits-à-caution, le receveur ruraliste doit, avant de détacher l'acquit-à-caution, faire signer le soumissionnaire et la caution (qu'il accepte sous sa responsabilité); il peut même, pour des envois de vins, se dispenser de la caution si la solvabilité de l'expéditeur est notoire. L'Administration a, pour simplifier les opérations, admis la déclaration écrite du soumissionnaire et de la caution, puis, au regard de la caution, la souscription d'un engagement général se rapportant à tous les acquits qui vont être soumissionnés pendant l'année; ces engagements sont valables pour l'année ou la campagne.

Détention.

Au cas de détention de produits imposables, le commerçant qui sollicite le crédit d'entrepôt est astreint à fournir caution solidaire pour couvrir les droits sur les manquants qui viendraient à être constatés à l'inventaire. Les actes de cautionnement sont valables pour la durée d'une année, dont le point de départ coïncide avec la date d'ouverture de la campagne industrielle ou commerciale.

Application du cautionnement. Durée. Résiliation.

Le cautionnement qui s'applique aux acquits-à-caution, bien que souscrit pour une année, est résiliable au gré de l'une ou l'autre des parties, parce que cet engagement est, en réalité, exigible à chaque enlèvement et peut être retiré pour les enlèvements à venir.

À l'inverse, le cautionnement qui s'applique à des manquants dont le règlement définitif ne doit avoir lieu qu'à l'expiration de l'année ou de la campagne s'étend à une période annuelle complète.

Il ne peut être rescindé que dans trois cas : insolvabilité de la caution; faillite ou liquidation (et sans doute règlement judiciaire) du débiteur principal; accord

du redevable de la caution et de la Régie pour la résiliation.

Les commerçants qui ne peuvent renouveler leur cautionnement cessent de jouir du crédit de l'impôt; les droits deviennent immédiatement exigibles sur les quantités constituant les restes.

Lorsque le commerçant est admis à disposer d'une marchandise imposable à la condition que les droits seront liquidés à l'expiration d'une période conventionnelle (crédit d'enlèvement de quelques jours ou d'un mois), les règles sont les mêmes que pour le cautionnement applicable aux manquants de magasin, mais lorsque le commerçant est autorisé à souscrire des effets à terme (obligation cautionnée d'admission temporaire), le cautionnement de ces effets de crédit obéit aux mêmes règles que le cautionnement des acquits-à-caution.

Formes du cautionnement.

La nécessité de présenter et de faire agréer une caution est susceptible de mettre parfois, le contribuable dans l'embarras.

L'Administration a admis diverses formes de cautionnement :

1° Le cautionnement en numéraires ou en valeurs;

2° Le cautionnement par hypothèque conventionnelle;

3° Le cautionnement collectif qui appelle les précisions suivantes :

Une décision ministérielle du 30 mai 1911 a autorisé l'Administration à organiser, de concert avec les organes corporatifs, un système de cautionnement collectif s'inspirant du cautionnement en numéraire ou en valeurs décrit plus haut.

Ce système s'est généralisé. Il présente des avantages pour l'Etat parce que ses droits sont plus sûrement garantis; les comptables sont dispensés des enquêtes sur la valeur des cautions; les négociants n'ont plus à recourir à la complaisance de parents ou d'amis ou à s'adresser à une banque qui fait payer ses services. La garantie de la Régie réside dans le dépôt à la Caisse des dépôts et consignations, avec affectation au privilège du Trésor de valeurs qui sont la propriété du groupement.

Plusieurs associations existent et fonctionnent d'une manière très satisfaisante

L'Etoile commerciale.

La plus importante d'entre elles, tant par le nombre de ses associés que par la diversité des opérations qu'elle couvre, est actuellement la Société dénommée « l'Etoile commerciale » à Paris, 103, boulevard Haussmann; sa formation remonte à 1911; elle a pour objet « de faire profiter les négociants vis-à-vis de l'Administration des Contributions indirectes, et pour les opérations entrant dans leur commerce des versements effectués par la Société à la Caisse des dépôts et consignations. Selon l'acte de dépôt et d'affectation du 29 décembre 1911 et les avenants l'ont modifié « l'Etoile commerciale » a été admise à cautionner diverses catégories de commerçants et notamment les marchands en gros de boissons, pour les engagements ordinaires et spéciaux de leur commerce de boissons.

Les engagements généraux ou particuliers demeurent valables d'une année à l'autre par tacite reconduction, mais la Société peut se dégager, en fin d'année ou campagne, du cautionnement consenti à un négociant en le faisant connaître à la Régie un mois au moins à l'avance. « L'Etoile commerciale » est autorisée à résilier, en cours d'année et sans en rendre compte préalable à l'Administration, les contrats de cautionnement conclus avec des redevables condamnés par les tribunaux de confiscation.

La caution de la Société est, en principe, donnée sans limitation quant au crédit pour la généralité des opérations, sauf à l'admettre pour certains cas particuliers.

L'Association méridionale de Cautionnement mutuel.

Elle s'est constituée, à la fin de l'année 1928, entre les marchands de vin en gros des départements du Midi; elle affecte une forme nouvelle du cautionnement : sonnel; les adhérents se portent caution mutuelle par l'entremise du groupement « Le Cautionnement commercial » (à Paris, 5, rue Scribe) :

Il garantit les obligations cautionnées souscrites par les marchands en gros de boissons en paiement du droit de consommation.

Obligation cautionnée :

Cette Société dont le siège est 11, rue Porcelis, à Paris, a été agréée pour la garantie des obligations cautionnées souscrites par ses adhérents, entrepositaires de boissons, en paiement du droit de circulation.

Cautionnement coopératif :

Cette société spéciale a été créée pour les sociétés coopératives de consommation; les divers adhérents se portent cautions solidaires.

CAVE. — Etymologiquement, le mot cave, qui vient du latin *cavus* : creux, désigne une construction souterraine. Les caves sont destinées à conserver le vin (ou autres provisions). Celles qui sont voûtées sont les meilleures, par suite de la stabilité relative de leur température.

Une bonne cave ne doit avoir d'ouverture que vers le nord; elle doit être fraîche; il ne faut pas que la température s'écarte de 10 à 15 degrés.

On distingue les caveaux, les crayères, les bouteillers (voir ces mots).

En principe, les locaux utilisés pour la conservation des vins qui sont construits hors de terre sont désignés sous les noms de chais ou de celliers, alors que les bâtiments où se font les vins devraient porter le nom de cuvier, cuverie, vendangeoir, pressoir.

Ces désignations sont toutes utilisées (voir chacun de ces mots).

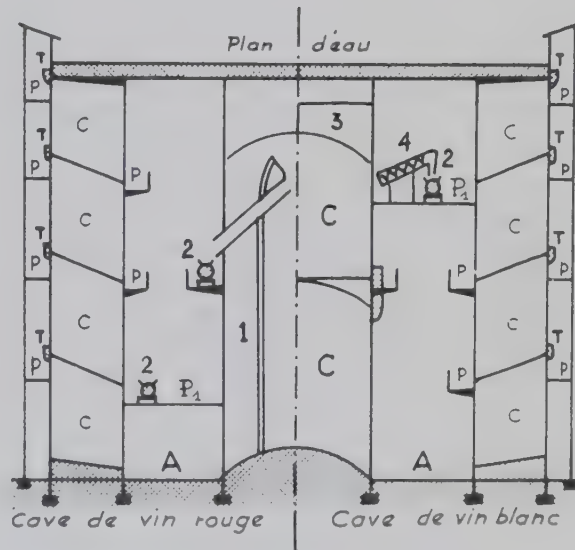
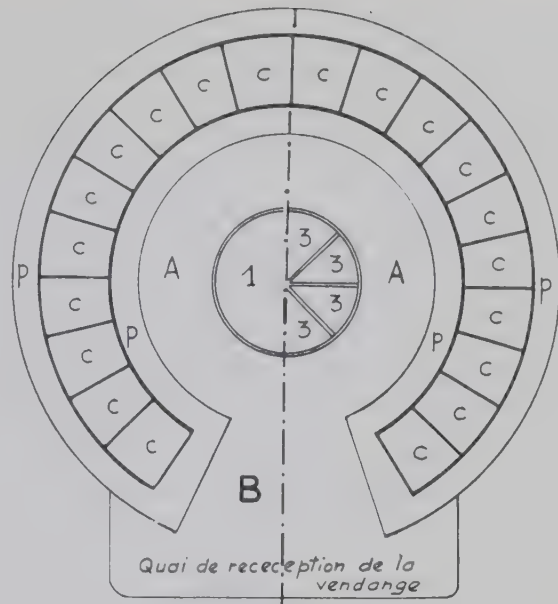
En particulier, au mot *Cellier*, on trouvera les conditions à observer pour disposer de locaux de vinification convenables.

Actuellement, le mot « cave » s'est généralisé, il désigne non seulement la partie souterraine d'une maison, utilisée comme bouteiller, mais encore le magasin de vente de certains détaillants de vin à transporter et d'immenses chais à vins qui pratiquent aussi la vinification, comme les caves coopératives. — Voir les mots *coopératives vinicoles* et *Cuverie*.

Par extension, on donne le nom de cave à l'ensemble des vins en bouteilles conservés : « avoir une cave bien assortie, faire sa cave ».

Cave de vinification cylindrique.

Voici, ci-contre, le plan et l'élévation d'une cave de vinification de 36 000 hectolitres. Cette cave, de forme cylindrique,



Cave de vinification cylindrique.

- A. Couloir cylindrique de circulation entre les cuves (c);
- B. Entrée de la cave, comportant : tableaux de pompage, escaliers, ascenseurs...; aux étages : bureaux et dépendances (voir texte);
- C. Cuve centrale :
 - la portion de gauche représente un vinificateur continu dans une cave de vin rouge (1);
 - la portion de droite, 2 cuves de 2.000 hl superposées dans une cave de vin blanc;
- P-p. Passerelles;
- P₁. Dans une cave de vin rouge, plateforme située en dessous des portières des cuves du 1^{er} étage; cette plateforme permet le déplacement d'un pressoir continu mobile (2);
- P₂. Dans une cave de vin blanc, plateforme située en dessous des conquets de stockage. On y trouve des égouttoirs (4) et des pressoirs continus (2).

CAVE

comprend 80 cuves de 400 hectolitres et une ou deux cuves centrales.

— La partie gauche de la cave a été présentée avec un équipement pour la vinification en rouge.

La cuve centrale est un *vinificateur continu* identique au *vinificateur Ladousse* étudié à la rubrique *Vinification continue*.

— La partie droite est équipée pour la vinification en blanc; quatre conquets, faisant volant de stockage de la vendange⁽³⁾ reçoivent, par l'intermédiaire de plusieurs pompes, les apports de raisins égrappés. Ces conquets alimentent des égouttoirs et des pressoirs continus.

— Le quai de réception comprend des fouloirs-égrappoirs, des bennes-basculs et des pompes à vendanges.

— La partie B se décompose comme suit :
Rez-de-chaussée : Entrée de la cave, tableaux de pompage, escaliers et ascenseur.
Premier étage : bureaux.

Deuxième étage : matériel de centrifugation et de polyfiltration.

Troisième étage : installation frigorifique et concentration par le froid.

Quatrième étage : magasins, dépendances.

— Le transport des râpes pressurées vers des silos extérieurs s'effectue par des wagonnets du rez-de-chaussée (A) ou par tapis transporteurs.

La paroi extérieure de la cuverie est ceinturée par des passerelles placées à la hauteur des trop-pleins des cuves. Une cloison isotherme protège la cave des variations de température atmosphérique.

CAVES (Refroidissement des). — Maintenir les caves et chais au degré de température que nous avons indiqué plus haut doit être, en été surtout, le souci constant du maître de chai.

CAVEAU. — Compartiment plus ou moins grand de la cave ou du cellier destiné à recevoir les vins en bouteilles; il doit avoir une grande stabilité de température, 12 à 15° dans la région du Sud-Ouest de la France; certains négociants mettent une couche de sable fin entre chaque rangée de bouteilles pour augmenter cette stabilité de température. Le caveau doit être à l'abri de l'humidité, qui fait pourrir les bouchons, et placé aussi loin que possible

des vibrations produites par le mar de l'atelier ou le roulage des voitures. Les caveaux étaient autrefois garnis de bouteilles simplement arrimées ou



Caveau à bouteilles.

casiers en pierre ou en bois pouvant tenir chacun 300 bouteilles bordelaises. Aujourd'hui, le fer a remplacé presque partout la pierre ou le bois. — **Casier à bouteilles et Arrimage.**

CAVISTE. — Celui qui dirige une cave se dit aussi pour désigner un sommelier.

CAVITATION. — Des vibrations de fréquence élevée (ultrasons) peuvent créer un vide partiel dans le vin. Ce phénomène est appelé une cavitation.

CAVOIR. — Appareil permettant de faire des coupures de verre.

CÉLITE. — *Kieselguhr* (voir ce mot), argile américaine.

CELLIER ou CHAI A EAUX-DE-VIE SPIRITUEUX. — Les spiritueux sont toujours placés dans un local séparé de celui des vins pour éviter la confusion,

urtout pour faire usage de la lumière
laire et éviter l'emploi de la lumière
rtificielle qui est souvent la source d'acci-
ents et d'incendies impossibles à étein-
e.

es locaux doivent être munis d'ouver-
res ménagées au plafond, tenues autant
e possible fermées pour maintenir la
mpérature entre 10 et 12° C. Chaque
is qu'on a une opération à faire dans
chai, on soulève la trappe la plus pro-
e de l'endroit où l'on veut opérer et,
es que le travail est fini, on la referme.
la trappe est vitrée, on la couvre d'une
le en été pour diminuer l'action de la
aleur.

cellier à spiritueux doit être muni de
usieurs foudres numérotés, de gran-
urs variant entre 50 et 180 hectolitres
plus dans les maisons importantes, et
cuves d'opération pour faire les mélan-
es. Ces cuves doivent être séparées du
iste du chai par une cloison et être éta-
ies sur un chantier en chêne à une hau-
ur convenable, pour qu'une pipe ou un
erçon puisse se placer sous le robinet
vidange.

façon à pouvoir donner aux divers
ents exactement le type d'eau-de-vie
leur a été fourni déjà avec succès,
consacre deux foudres à chaque qua-
é d'eau-de-vie et l'on établit ordinaire-
ent autant de types que les besoins de
maison l'exigent. — Voir *Coupage*.

cellier sera muni de filtres (voir p. 661
suivantes), le plus souvent composés d'un
rtain nombre de manches en laine, qui
nnent rapidité dans le travail et écono-
e au point de vue du volume et du degré
s spiritueux.

mot *Magasin à eau-de-vie*, nous décri-
ns l'installation des grandes maisons
sant spécialement les spiritueux.

CELLIER ou CHAI A VIN. — Local placé
peu près au niveau du sol et destiné
recevoir des vins; on lui donne le nom
chai dans le département de la Gironde
de *magasin* dans les Charentes et en
urgogne.

cellier doit présenter les qualités et
dispositions suivantes, et il doit être
objet des soins ci-après :

Fixité aussi grande que possible de la

température; pour cela il doit être cons-
truit avec d'épaisses murailles, ou adossé
à d'autres constructions, ou entouré par
elles, n'avoir que de petites ouvertures
exposées au nord de préférence, être sur-
monté d'un grenier assez élevé, être pla-
fonné et posséder dans certains cas un
système de ventilation horizontale ou ver-
ticale. Quand on craint un trop grand
abaissement de température, on y installe
des réchauds, pour qu'en hiver le ther-
momètre ne descende jamais au-dessous
de + 6 ou 7°. Dans le cas contraire, on
refroidit en particulier en ouvrant les
ouvertures pendant la nuit.

2° Etre frais et sec. Pour cela être un peu
en contrebas du sol dans les terrains secs
et un peu au-dessus dans les terrains humi-
des.

3° Etre, en temps ordinaire, peu aéré, pour
diminuer la consommation.

4° Avoir une contenance moyenne pour
que les ouvriers y entrent le moins sou-
vent possible.

5° Les celliers voûtés comme les caves
sont les meilleurs.

6° Il est bon qu'ils n'aient qu'une porte,
qu'elle soit exposée au nord autant que
possible, précédée d'un ou deux avant-
chais servant d'atelier ou de magasin pro-
visoire, et que cet atelier soit muni de
doubles portes que l'on tient fermées, sur-
tout quand la température est élevée, ora-
geuse ou à coup de vent.

7° Les plafonds des greniers devront être
plâtrés, sinon on devra y calfater les
joints de leur plancher.

8° Si les greniers sont vides, leur plan-
cher devra être couvert d'une couche de
sable fin. En été, les celliers devront être
aérés la nuit et bien clos le jour. Les ven-
tilateurs verticaux devront être construits
dans le genre de ceux des grands navi-
res à vapeur; ils devront surmonter la
toiture de 1 ou 2 mètres, être munis d'une
girouette au-dessus de la prise d'air, mo-
bile, dont l'orifice devra, grâce à cette
girouette toujours se présenter debout au
vent régnant.

9° L'arrosage des celliers avec de l'eau
de puits très fraîche pourra, en été, con-
tribuer à maintenir la fraîcheur et la sta-
bilité de la température, mais on doit arro-

ser le moins possible les celliers établis sur un sol argileux, marécageux.

10° Dans les celliers contenant des vins nouveaux en fermentation, purifier l'air, quelquefois vicié par les fermentations secondaires, en faisant brûler des mèches soufrées près des fûts qui ont fermenté.

On doit consacrer aux vins nouveaux les chais présentant les meilleures conditions d'aération et les plus clos aux vins vieux.

11° Le sol des celliers devra être tenu très propre et bien battu, de façon à éviter toutes sortes d'émanations humides et parfois putrides.

Si du vin se répand sur le sol du cellier, on devra de suite l'éponger, gratter et enlever la terre imbibée, de façon que ce vin ne puisse s'acétifier ou se putréfier.

Quand le cellier est établi dans un endroit humide, il faut y répandre une couche de terre un peu grasse ou de gravier gras que l'on tasse de façon à en faire une couche bien unie et homogène. On peut aussi employer dans ce but la chape ou sable de carrière. Si ces moyens ne suffisent pas, il faut déposer sur le sol une légère couche de béton et cimenter par-dessus. Si le cellier est situé dans un endroit très humide, il faut enlever à la surface du sol une couche de terre de 20 à 30 centimètres d'épaisseur et la remplacer par de la chape ou par un mélange de chaux, de sable et de menus graviers ou tout autre mélange formant un sol imperméable, ou faire construire un sol en pierres dures cimentées ou en briques posées de champ.

Non seulement on évitera l'humidité du cellier par tous ces moyens, mais on n'y laissera séjourner aucune matière susceptible d'être attaquée par l'humidité et de se décomposer.

On enlèvera sur les murs les mousses et moisissures de tous genres, et on les blanchira à la chaux de temps en temps. — Voir Asepsie.

Faute de prendre ces précautions, on s'expose à voir les cercles en bois, attaqués par la moisissure et les insectes, se rompre tous simultanément et amener la perte du fût et du vin qu'il contient. Cet accident est moins à craindre avec les cercles en fer; néanmoins, la forte humi-

dité facilite et active leur oxydation peut amener leur rupture.

12° Quand le cellier se trouve placé dessus d'une cave ou au-dessous d'un grenier servant de chais, de magasins spiritueux, aux vins de liqueur, aux et caisses vides et autres matériaux chais, on a un ou plusieurs escaliers intérieurs, des monte-charge ou des plans inclinés pour les relier, afin que tous travaux s'effectuent en ouvrant le moins possible les portes extérieures.

13° L'un des agencements importants d'un cellier consiste dans les chantiers ou tables de longues solives ou poutres destinées à placer les fûts à l'abri du contact du sol et à la hauteur de 20 centimètres environ, convenable pour faciliter la mise en bouteilles et les soutirages; ces poutres sont généralement, à Bordeaux, en bois de pin, quelquefois injecté au sulfate de cuivre.

On emploie aussi, et il y a économie, des chantiers en pierre, ayant à peu près la même hauteur au-dessus du sol, enfoncés de 4 à 5 centimètres et recouverts de terre; ces chantiers ont un peu plus de largeur que ceux en bois. Ils ont l'inconvénient de ne pas être mobiles, ce qui empêche de tirer parti du cellier selon les besoins; ils ont aussi le défaut de détériorer les barriques de sole, surtout quand on encarrasse en troisième et quatrième rang.

Dans le Bordelais, les chantiers en bois de pin sont formés avec des arbres grossièrement équarris, longs d'environ 5 à 6 mètres, placés sur deux rangs avec un écart de 67 centimètres de dehors en dehors. Cet écart est plus grand que dans les autres régions; on doit placer des fûts plus gros que dans la barrique bordelaise.

14° *Aménagement du cellier.* Quand on dispose des barriques bordelaises ayant 92 centimètres de long, on compte 1 mètre pour la place occupée par un rang de barriques et 1,05 mètre pour les couloirs ou mailles ou passes destinés à faire rouler ces barriques.

Quand on peut donner à ces couloirs 1,20 mètre, la circulation des ouvriers et des barriques peut se faire dans tous les sens, et c'est une bien meilleure disposition. Sachant que la barrique bordelaise

66 centimètres de diamètre, il est facile de calculer à l'avance, avec ces données, le nombre de barriques que contiendra le cellier.

Dans les celliers de propriétaires, les rangs de barriques sont disposés dans le sens de la longueur, et l'on trouve ordinairement un rang le long de chaque mur, deux rangs au milieu du cellier et deux mailles ou couloirs de 1,20 mètre, séparant chacun des rangs appuyés aux murs des deux rangs du centre.

Chez les négociants, on laisse un couloir de 2 mètres de large sur toute l'étendue d'un des murs, et on établit les rangs de barriques adossés par deux et perpendiculaires à ce couloir; chaque double rang est séparé du voisin par des passes de 1,20 mètre; ils s'appuient sur le mur opposé à celui du couloir ou aboutissent à toutes les passes. Cette disposition permet le classement plus facile des divers vins contenus dans le cellier du négociant.

Chaque rang y porte un numéro d'ordre produit sur un tableau placé dans le couloir en face du rang, tableau qui indique le numéro d'entrée des vins et les quantités qui existent sur chaque rang, et toutes indications se rapportant à ce rang.

Le bon encarrassage ou gerbage des fûts dans un cellier est une des choses auxquelles doit veiller le maître de chai. Voir les mots *Cave* et *Caveau*.

Nous avons dit que l'entrée du cellier doit être précédée de l'atelier où se fait le rebattage des fûts, l'encaissage des bouteilles, etc. Cet atelier doit être aussi bas que possible, mais bien éclairé. A côté se trouve le bureau du maître de chai, disposé de manière qu'il puisse surveiller le travail des ouvriers en faisant des écritures.

A côté de cet atelier, autant que possible un grand air, au grand jour et sous un pignon, se fait le rinçage. La lumière abondante y est nécessaire pour bien se rendre compte de l'état de l'eau qui sort des fûts ou des bouteilles. — Voir *Rinçage*. Nous ajouterons quelques avis relatifs à la bonne tenue et à la surveillance du cellier.

À toutes les fois que la dimension du cellier le permet, laisser un espace de 10 à

15 centimètres entre le fond des fûts et le mur ou le rang de barriques auquel ils sont adossés, de façon que, avec une chandelle, on puisse surveiller le bon état du faux bout comme du bout moule.

Cette précaution est importante quand on a des vins susceptibles de fermenter en fût.

Placer les fûts bien horizontalement pour faciliter un bon soutirage ou la mise en bouteilles. Si les fûts penchent en avant la lie tombe près du fond antérieur, dit bout moule, et il faut placer le robinet très haut pour que la lie n'y pénètre pas. S'ils sont inclinés en arrière, la lie se trouve groupée vers le fond postérieur (faux bout), et, quand on soulève ce fond pour finir le tirage du fût, la lie se mêle avec ce qui reste de vin fin à tirer. Tandis que, quand le fût est horizontal, la lie se rassemble dans sa cavité inférieure, et tout le vin peut, avec des précautions, s'écouler sans que la lie le trouble.

Assujettir solidement les fûts sur les chantiers avec deux cales de chaque côté, soit quatre cales par barrique.

Quand il faut encarrasser les fûts, mettre les plus solides à la base.

Dès qu'un vin a plus d'un an, le placer bonde de côté pour diminuer la consommation, qui varie de 3 à 10 % par an suivant l'âge des vins, mais surtout selon que les celliers sont plus ou moins clos. Pour les vins ayant une tendance aux fermentations secondaires, certains négociants ne les mettent bonde de côté que trois ou quatre semaines avant leur mise en bouteilles.

Surveiller tous les jours son cellier, surtout pendant le mois qui précède et celui qui suit les équinoxes, durant lesquels les vins nouveaux subissent des fermentations secondaires, qu'il est souvent important d'arrêter, par un soutirage dans un fût plus ou moins méché, selon l'état et la nature du vin. — Voir *Soins à donner aux vins*.

C'est aussi pendant ces mois que les cercles des fûts sont le plus exposés au coup de feu (voir ce mot). Pour réparer les cercles rompus et éviter les accidents graves, avoir toujours sous la main un ou plusieurs cercles brisés à écrou (voir ce mot).

CELLOPHANE. — Film de cellulose utilisé pour emballer les bouteilles, soit à la main, soit en utilisant une machine à envelopper.

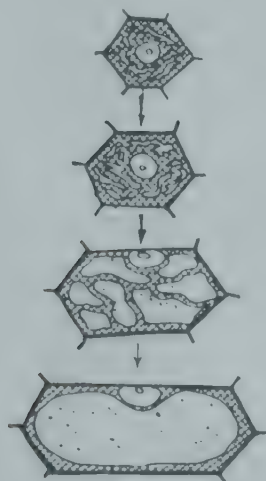
CELLULASE. — Voir *Diastase* et *Botrytis cinerea*.

CELLULE VÉGÉTALE. — La cellule est un élément constitutif de toute vie végétale. La chimie de la cellule végétale intéresse au plus haut point l'œnologie, notamment pour l'étude de la fermentation alcoolique par les levures, mais aussi pour l'étude de la maturité du raisin.

Et comme la structure générale de la cellule de la levure est celle de la cellule végétale dans laquelle se situent les constituants du moût et les réactions biochimiques de la maturation, il convient de l'étudier en détail.

Structure de la cellule végétale.

De formes et de dimensions variables (certaines cellules ont 1 μ , d'autres, par contre, sont visibles à l'œil nu), la cellule végétale est essentiellement constituée d'une matière fluide, transparente, le cytoplasme, au sein duquel se trouvent en suspension de nombreux constituants figurés : un noyau, de fines granulations, les chondriosomes; d'autres granulations qui accumulent des substances diverses, les plastes. Cet ensemble, qui représente la



Développement d'une cellule végétale et formation d'une grande vacuole.

Stades successifs.

(D'après Guilliermond et Mangenot.)

partie vivante de la cellule, porte le nom de protoplasme. Le cytoplasme comprend en outre des cavités plus ou moins grandes, les vacuoles, et des inclusions solides ou liquides de nature chimique variée. Enfin, la cellule végétale est limitée par une enveloppe, la membrane squelettique, qui lui confère sa rigidité. Vacuoles, inclusions, membrane squelettique, et des éléments inertes qui constituent le paroplasme.

Une brève description est nécessaire pour chacun des constituants de la cellule végétale, qui sont aussi ceux de la cellule animale. C'est au niveau de la cellule que se passent les transformations de la maturation.

Le **cytoplasme** est une substance incolore, transparente, véritable gelée d'apparence homogène enrobant tous les autres éléments de la cellule. Il est limité au contact de la paroi interne de la membrane squelettique par une pellicule ectoplasmique et au contact des inclusions cellulaires par une pellicule endoplasmique. Il est essentiellement constitué de protéines et de lipides. La membrane ectoplasmique est la véritable frontière de la cellule vivante; elle règle les échanges avec l'extérieur. Ce n'est pas en réalité une vraie membrane, mais elle résulte d'une différenciation d'ordre physico-chimique de la surface du cytoplasme.

Le **noyau** est situé au milieu de la cellule dans les cellules jeunes et rejeté contre la paroi dans les cellules âgées. Il résulte de la réunion de systèmes colloïdaux miscibles entre eux et contient donc plusieurs éléments figurés. Il est entouré d'une pellicule très mince, la membrane nucléaire, à l'intérieur de laquelle se trouve un gel, le suc nucléaire, dans lequel flottent le ou les nucléoles ou la chromatine. Les constituants chimiques fondamentaux sont les nucléoprotéines et les acides nucléiques.

Les **chondriosomes** sont de petits organites se présentant soit sous forme de grains, les mitochondries, soit sous forme de filaments, les chondriocontes. L'ensemble forme le chondriome.

Les **plastides** sont de petits organes colorateurs que l'on trouve dans le cytoplasme de tous les végétaux chlorophylliens.

ns. Les chloroplastes élaborent la chlorophylle, les chromoplastes renferment les caroténoïdes, les leucoplastes des grains d'amidon.

Les **vacuoles** sont des cavités emplies d'une solution homogène de cristalloïdes et de colloïdes, substances nécessaires au fonctionnement de la cellule ou en provenance sous forme de déchets. Elles sont le lieu de stockage de diverses substances de réserve, sucres, acides, pigments flavoniques et anthocyaniques, etc. Elles jouent un rôle capital dans les échanges d'eau et permettent le maintien de la turgescence des cellules, indispensable à la rigidité de la plante. Les vacuoles sont constituées de la cellule les plus importants pour l'œnologie; le moût est en première approximation le suc vacuolaire des cellules de la pulpe du raisin, mais, en plus, d'autres éléments de la cellule, des complexes, entrent dans sa composition : protides, vitamines, facteurs de croissance, pectine, enzymes, etc. Ils sont extraits de la cellule par pression ou par diffusion.

Il existe encore dans le cytoplasme des **inclusions** très réfringents, inclusions huileuses provenant de l'accumulation de produits hydrophobes : lipides, huiles essentielles.

La **membrane** squelettique, qui limite toute cellule végétale, est résistante, plus ou

moins élastique. Elle est perméable et même perforée. Elle est constituée de protéines, de matières pectiques et de cellulose; on parle de membrane cellulosopectique. Elle est riche en matières minérales.

Structure de la cellule de levure.

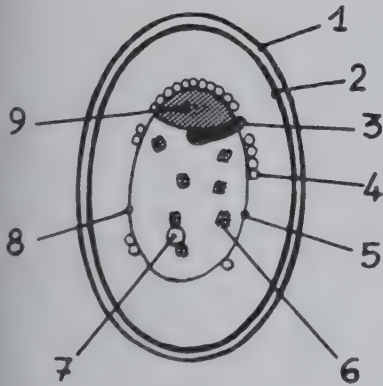
Les cellules d'une levure jeune, en pleine multiplication, ne montrent pas au microscope une structure interne bien différente de celle qui précède.

Pour la rendre visible, on doit faire pénétrer un colorant dans la cellule; par diverses techniques de coloration, on peut ainsi mettre en évidence les divers organes. Au contraire, pour les cellules plus âgées et contenant des ascospores, on distingue bien directement les détails de la structure interne.

La cellule est enveloppée d'une membrane squelettique et possède un cytoplasme tenant en suspension noyau, chondriosomes et quelques vacuoles de nature différente. — Voir la figure qui schématise cette structure.

La **membrane** de la cellule est une pellicule extrêmement fine, incolore, constituée d'hémicellulose, de polysaccharides (glucane, mannane), avec une petite proportion de protides et, dans certaines espèces, de chitine. Cette membrane est double, la paroi intérieure est la membrane du cytoplasme, semi-perméable; elle laisse passer l'eau et les substances en solution de faible poids moléculaire, alors que la membrane externe se laisse traverser par la plupart des substances. La surface des cellules contenues dans un litre de moût en fermentation peut atteindre 10 m². Mais, bien que lisse en apparence, la membrane cellulaire consiste en un fin réseau de surface active beaucoup plus étendue que la surface mesurable. Cela explique l'extrême rapidité des activités biologiques des levures. Le microscope électronique a permis d'observer la présence, à la surface de la membrane, de cicatrices résultant du bourgeonnement.

— Le **cytoplasme**, qui occupe habituellement la plus grande partie de la cellule, est incolore; il paraît homogène et optiquement vide au microscope. Il semble



Coupe d'une cellule de levure.
(D'après Lindgren.)

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Membrane externe; | 5. Membrane nucléaire; |
| 2. Membrane cytoplasmique; | 6. Chromosomes; |
| 3. Vacuole; | 7. Nucléole; |
| 4. Mitochondrie; | 8. Cytoplasme; |
| | 9. Noyau ou centrosome. |

relativement dense et solide. On n'observe pas de déplacement des granules : les mouvements cytoplasmiques font défaut chez la levure. Le cytoplasme est constitué d'eau et de protéines; sa réaction est neutre ou légèrement alcaline.

Suivant la forme de la cellule à son stade de développement, le noyau, délimité par la membrane nucléaire, occupe une position variable. Il est relativement gros ($1\ \mu$ de diamètre environ) et de forme sphérique. Considéré comme une vacuole par certains auteurs, il comprend un corps intracellulaire décrit comme le noyau proprement dit, mais dénommé par d'autres centrosome, ou encore nucléole. D'autre part, un autre corpuscule, plus petit que le précédent, est appelé vacuole nucléaire par certains auteurs, ou serait le véritable noyau ou encore la nucléole pour d'autres.

Le centrosome est presque toujours accolé à une vacuole à corps métachromatique (centrochromatine).

Les mitochondries, malgré leur très petit volume, sont visibles après coloration, chez les levures *Saccharomyces* en pleine multiplication. Elles entourent la membrane nucléaire. Leur nombre est variable et semble sans rapport avec la taille des cellules. Elles sont constituées d'acides nucléiques.

Le cytoplasme des levures jeunes renferme une seule vacuole si les cellules sont sphériques ou elliptiques courtes et deux vacuoles, situées respectivement à chacun des pôles et reliées par un pont cytoplasmique très dense dans lequel se trouve le noyau, si les cellules sont allongées. Constituées d'un liquide à réaction acide, elles sont séparées du cytoplasme par une membrane semi-perméable. Ces vacuoles, qui jouent un grand rôle dans les phénomènes osmotiques concernant la cellule, contiennent différentes substances, sels, acides, sucres, protides, etc. Dans certaines vacuoles, des granules réfringents présentent un vif mouvement brownien (corps dansants) qui confirme que le contenu des sacs vacuolaires est moins visqueux que le cytoplasme.

Le glycogène, polysaccharide assez semblable à l'amidon des plantes, et nommé d'ailleurs « amidon animal », peut exis-

ter dans presque toutes les levures, quelques levures apiculées; dans certaines conditions, il y est très abondant et constituer jusqu'à 40 % de leur matière sèche. Il apparaît au début de la fermentation sous forme de petites taches à contours réguliers disséminées dans le protoplasma qui finissent par confluer rapidement en une grosse masse qui refoule la vacuole du noyau vers la périphérie. Le glycogène est facile à mettre en évidence par coloration brune qu'il prend en présence d'iodure de potassium. Le glycogène paraît peu à peu vers la fin de la fermentation. Quand la levure sporule, il s'accumule dans les askes et est absorbé par les ascospores pendant leur maturation. Il constitue une substance de réserve. Autres produits de réserve rencontrés fréquemment dans certaines espèces (*T. laspora*, *Candida*) : les lipides ou graisses qui se présentent dans le cytoplasme des levures sous forme de granulations réfringentes. Ces points réfringents s'observent très bien dans les levures mycoderma de la fleur se développant à la surface du vin.

Enfin, certaines levures sont colorées en rouge (*Rhodotorula*) par des pigments appartenant au groupe des caroténoïdes.

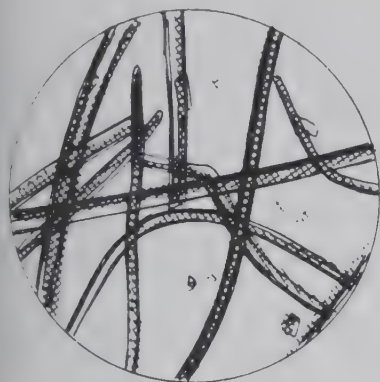
CELLULOSE. — Un coton blanchi est constitué de cellulose presque pure. D'origine végétale, la cellulose industrielle est une substance provenant de la réaction de lessives alcalines sur le bois.

Devant le prix de revient des plaques d'amiante ou de la pâte d'amiante,



Fibre de cellulose
hachée et déchiquetée.
(Vue au microscope.)

ration — voir le mot *Amiante* — on a opté la pâte de cellulose, soit seule, soit mélange avec l'amiante dans les filtres plaques, les filtres à masse et pour collage des filtres à manches (voir ces ts).



Fibre de cellulose
pure en poudre.
(Vue au microscope.)

doit adopter de la cellulose pure en cons légers et la pâte d'alfa est partiellement indiquée pour cet usage. — r le mot *Alfa*.

SIUS (Degré). — Voir *Degré Celsius*.

CENDRES GRAVELÉES. — Ces cendres t le produit de l'incinération des lies hes, aussi bien de celles qui sont chauffées et ne sont bonnes qu'à cela des lies normales qu'on ne transforme cendres gravelées que lorsqu'elles sont vres en acide tartrique et que les frais transport sont élevés. Ces cendres onent du carbonate et du sulfate de asse, du chlorure de sodium, du fer, manganèse, de la silice, de l'alumine du charbon. Leur nom leur vient de ce , par l'action de la chaleur, leurs diverparties constituantes s'agglomèrent r former des grains ressemblant à gravier. Elles sont recherchées par ceres industries parce que leurs carboes sont exempts de chlorures, de sels chaux, de soude et autres sels solubles. fabrication de ces cendres ne demande un appareil spécial. En plein air, sur ol bien battu, entouré de briques posées ec, on fait brûler les lies bien dessés; puis on reprend les cendres par u, on laisse reposer et l'on fait éva-

porer le liquide clair dans une bassine évasée. Le résidu de cette opération constitue les cendres gravelées. D'après Girardin, 6 000 kilogrammes de lies sèches donnent en moyenne 1 000 kilogrammes de cendres et ceux-ci fournissent 500 kilogrammes de cendres gravelées.

CENDRES DU VIN. — On appelle cendres du vin le résidu de la calcination de l'extrait sec complètement débarrassé du charbon. Pour les vins ordinaires, il existe un rapport assez régulier, égal à 1/10 environ, entre le poids des cendres et celui de l'extrait.

Du poids des cendres, de leur aspect et de leur réaction plus ou moins alcaline, on peut tirer des indications pour savoir si on doit pousser plus loin l'analyse quand il s'agit de la recherche des falsifications. Quant à l'analyse complète des cendres, elle nécessite le dosage d'un très grand nombre de *matières minérales* (voir ce mot).

Détermination des cendres.

Procédé officiel.

Dans une capsule de platine à fond plat et de 7 centimètres de diamètre, on évapore 25 ou 50 cm³ de vin. On chauffe le résidu à une température modérée environ une demi-heure sur une plaque de terre réfractaire. L'extrait est ainsi carbonisé entièrement et n'émet plus de vapeur. On place alors la capsule dans le moufle, qui ne doit être porté qu'au rouge naissant; quand l'incinération est complète, on laisse refroidir la capsule dans un dessiccateur et l'on pèse rapidement. Si l'incinération ne s'effectue pas facilement, on laisse refroidir la capsule, on humecte les cendres encore charbonneuses avec quelques centimètres cubes d'eau, on dessèche et l'on chauffe à nouveau au rouge naissant. On répète au besoin cette opération jusqu'à disparition de tout résidu charbonneux.

Convention internationale du 13 octobre 1954. Voir le mot *Analyse des vins*.

Définition.

On appelle cendres l'ensemble des produits de l'incinération du résidu d'évaporation du vin, conduite de façon à obtenir la totalité des cations (ammonium exclu)

CENTINORMALE

sous forme de carbonates et autres sels minéraux anhydres.

Méthode de mesure.

Incinération de l'extrait du vin conduite entre 500 et 550° jusqu'à combustion complète du carbone.

Le poids des cendres sera exprimé en grammes par litre et déterminé à 0,03 gramme près.

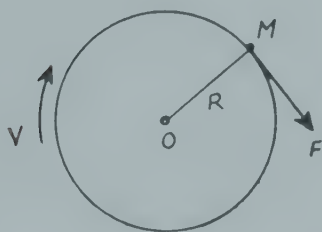
CENTINORMALE (Liqueur). — Voir *Liqueur titrée*.

CENTOCHROMATINE. — Voir *Cellule végétale*.

CENTRE-EST (Eaux-de-vie de marc originaires du —, Eaux-de-vie de vin originaires du). — Voir les mots : *Eau-de-vie de marc*, *Eau-de-vie de vin*, *Appellation d'origine réglementée*.

CENTRIFUGATION. — La centrifugation permet de séparer un liquide d'un solide, de densité différente, en application de la formule :

$$F = \frac{Mv^2}{R}$$



dans laquelle :

F est la force centrifuge

M est la masse qui se meut sur une circonférence de rayon R

v est la vitesse de rotation.

Signalons, qu'en fonction du nombre de tours par seconde n la vitesse de rotation $v = 2\pi Rn$.

La force centrifuge développée dans le bol d'un clarificateur centrifuge qui tourne à 4 000 ou 5 000 tours par minute est de plusieurs milliers de fois supérieure à l'accélération de la pesanteur.

En d'autres termes, appliqué à un liquide trouble, la centrifugation est capable de réaliser en quelques instants la sédimentation des éléments inertes ou microbiens

qui le troublent et qui sont de densité supérieure, en accélérant leur vitesse chute.

Les appareils utilisés dans les caves appliquent ce principe sont les *essos*, les *centrifugeuses* (voir ce mot). sont conçus pour effectuer la décantation du vin entre trouble dans ces clarificateurs et ressort débarrassé des impuretés en suspension.

Utilisation de la centrifugation.

Cette technique est actuellement utilisée dans les cas ci-dessous :

— Débourbage des moûts après le pressurage;

— Délevurage en cours de fermentation pour élaborer des vins moelleux ou liquoreux;

— Délevurage en fin de fermentation après mutage pour élaborer des vins denses;

— Délevurages successifs en cours de fermentation pour éliminer les matières tanniques du moût par voie biologique — *vinification par carence en azote*;

— Accélération de la clarification d'un vin après collage;

— Dégorgement des vins mousseux par centrifugation sous pression;

— Récupération du vin dans les groilles;

— Essorage de la neige après congélation des vins et des moûts, afin de concentrer.

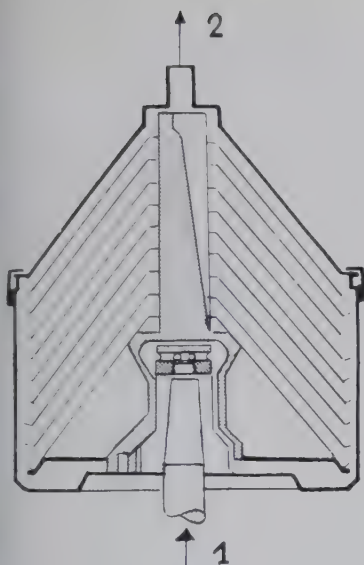
CENTRIFUGEUSE ou CENTRIFUGEUR CLARIFICATEUR CENTRIFUGE.

— Les centrifugeuses sont des appareils soumis à une rotation rapide; elles tournent beaucoup plus rapidement que les essoreuses (voir ce mot). La force centrifuge agit à l'effet des différences de densité.

On peut distinguer :

1° Les centrifugeuses à plateaux ou séparateurs centrifuges, qui comportent des plateaux coniques renversés et superposés. Ils sont utilisés pour le débourbage des moûts et fonctionnent en présence d'air.

L'effet de la force centrifuge se produit entre les plateaux, et, tandis que le liquide clair remonte vers le centre, les lies se séparent et se rassemblent sur la périphérie.



Principe d'une centrifugeuse
à plateaux.

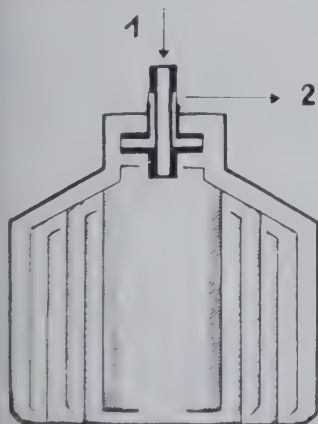
trée du moût à débourber.
pôt débourbé.

appareils fonctionnent en continu et prennent une tubulure d'alimentation. Deux orifices de sortie, l'une pour le moût centrifugé, l'autre pour les lies liquides.

Les centrifugeuses à bols cylindriques sont des clarificateurs centrifuges.

Ils fonctionnent à l'abri de l'air et sont employés pour clarifier les vins après fermentation.

Par l'effet de la force centrifuge, il se produit une véritable déconcentration accélérée et en partie stérilisante.



Principe d'une centrifugeuse
à bols cylindriques.

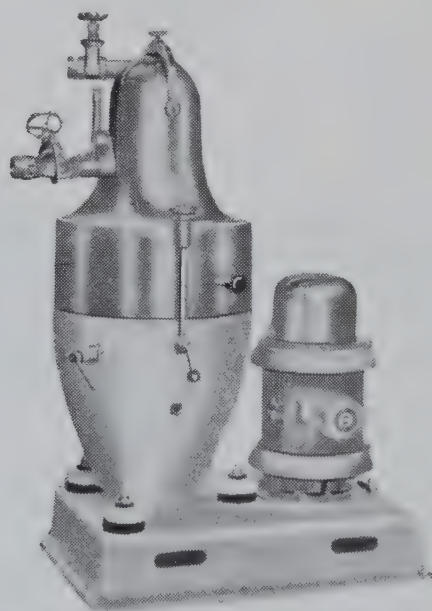
trée du vin à clarifier.
clarifié.

Les lies, les levures, les micro-organismes, les floculats colloïdaux, se déposent sur les parois internes des bols, sous forme d'un gâteau épais et sec.

Les vins clarifiés et partiellement stérilisés sont refoulés dans une cuve par l'appareil lui-même, sans utilisation de pompe, sans pression élevée et sans formation de mousse.

L'effet de clarification et le débit restent constants du début de l'opération jusqu'au moment où il faut arrêter l'appareil pour vider les bols et les nettoyer.

Ces clarifications étant discontinues, les fabricants ont mis au point des appareils à évacuation automatique périodique des sédiments.



Clarificateur centrifuge.

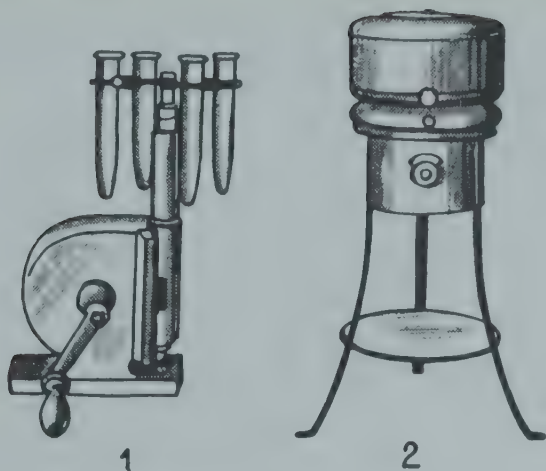
Malgré leur prix de revient élevé, ces appareils commencent à être utilisés dans les chais, notamment pour débourber les moûts et pour le dégorgeage sous pression des vins mousseux.

CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE. —

Matériel employé au laboratoire pour accélérer la sédimentation des matières en suspension.

Les centrifugeuses permettent notamment de concentrer au Laboratoire les levures à dénombrer dans des échantillons de vin.

— Voir *Hématimètre*, *Numération des levures*.



Centrifugeuses de laboratoire.

1. A main.

2. Electrique.

CENTROSOME ou **NOYAU**. — Voir *Cellule végétale*.

CÉPAGES. — Les plants de vignes appartiennent au genre « *Vitis* » de la famille des Ampélidées et sont étudiés par l'ampélographie.

Pratiquement, on classe les cépages en :

1° Vignes européennes : une seule espèce, « *Vitis vinifera* » ;

2° Vignes américaines (18 espèces) ;

3° Vignes asiatiques (19 espèces).

Ainsi qu'il est indiqué dans l'introduction, comme les problèmes de viticulture n'entrent pas dans le cadre de ce dictionnaire, les noms de cépages ne sont indiqués dans l'ordre alphabétique que lorsqu'ils désignent en même temps le vin obtenu, soit parce que c'est une appellation d'origine (ex. : Blanquette, Clairette, Gros Plant, Muscadet, Muscat, Pinot, Riesling, Rousselet, Sylvaner, Traminer), soit parce que c'est un usage (ex. : Sauvignon, Muscat, Grenache, Maccabéo, Malvoisie), soit parce que ce sont des marques déposées (ex. : Colombard).

On trouvera cependant, pour chaque région vinicole française, la liste des principaux cépages adoptés en fonction du climat, de la nature du sol et de l'exposition.

Voir aussi les mots *Vitis vinifera* (Vins de) et *Hybrides* (Vins d').

On trouvera en outre la liste des « cépages interdits » au mot « Vins de cépages prohibés ».

Nous signalerons qu'en vue d'une amélioration de la qualité des vins et d'une réduction de la superficie du vignoble, l'I.V.C.C. — voir le mot *Institut des Vins de Consommation Courante* — a classé les cépages pour chaque région en deux catégories : « les cépages recommandés » et « les cépages autorisés ».

Sont interdits la vente, la plantation et le greffage de « cépages tolérés temporairement ».

CÉPHALONIE. — Appellation d'origine grecque s'appliquent à des vins secs de première catégorie (blancs, rouges et rosés) titrant de 11° à 16° d'alcool ainsi qu'à des vins muscats de 5 à 12° B°.

CERASUOLO DI ABRUZZO. — Vin typique des Abruzzes (Italie).

CERCEAU. — Voir *Cercle brisé*.

CERCLAGE DES CAISSES DE VIN. — Quel que soit le type de caisse utilisée, en bois ou carton, les avantages du cerclage sont tels qu'il est toujours utilisé.

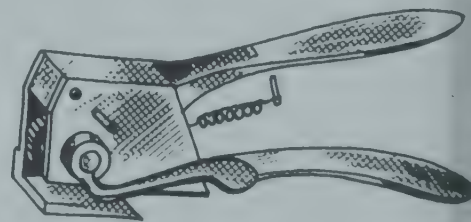
D'après différents auteurs, le cerclage présente les trois avantages suivants :

1° Un emballage cerclé donne une résistance considérable, permettant de réduire notablement les épaisseurs de bois, de supprimer les clouages, les barres, les caissons, etc., d'où une économie de matériel et de main-d'œuvre pour un résultat meilleur.

2° Le cerclage assure l'invulnérabilité des envois et supprime les risques de vol, plus, pour une caisse en carton, il demande un accessoire de fermeture de la caisse.

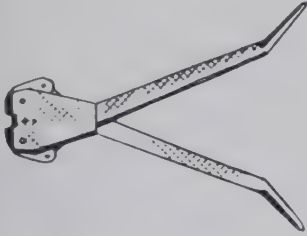
3° Le cerclage permet enfin une présentation impeccable des emballages.

Les matériaux utilisés pour le cerclage peuvent être soit du type feuillard, soit du type fil de fer.



Tendeur à feuillard.

mise en place de l'un ou de l'autre de
s matériaux s'effectue à l'aide d'outils
main ou de machines semi-automatiques,
i tendent le feillard ou le fil de fer,
pincent et scellent la chape dans le
s du feillard, le torsadent dans le cas
fil de fer et finalement le coupent.



Pince sertisseuse.

s règles suivantes sont généralement
servées pour la pose :

un cerclage simple se place au milieu
la longueur;

deux cerclages se placent vers les
extrémités entre le sixième et le cinquième
la longueur;

pour les emballages assez lourds, il est
préférable de plus d'ajouter un cerclage
dans le sens de la largeur.

qu'il s'agit de cercler des caisses de
bois, il est recommandé d'utiliser des
cercles de protection qui évitent l'écrase-
ment des arêtes par la tension du feuil-
lard ou du fil de fer.

le feillard se fabrique en trois types :
acier, cuivré et galvanisé, et le fil de fer
existe généralement de brevets dont les
plus connus sont le lien d'acier ovale et
le fil dur.

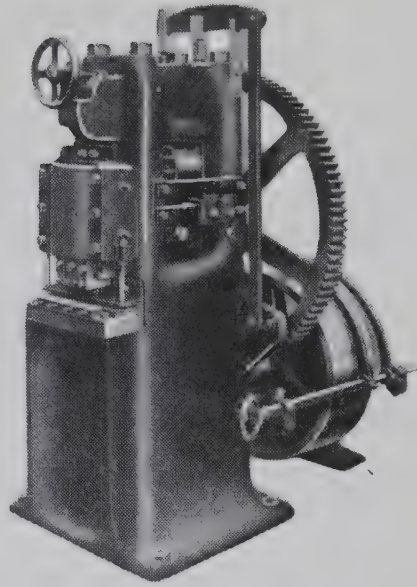
CERCLAGE DE LA FUTAILLE. — On trou-
ve au mot Cercle à barrique et Cercle
en fer un aperçu du cerclage artisanal de
la fûtaille.

Dans les tonnellerie mécanique, on uti-
lise actuellement un matériel moderne qui
permet :

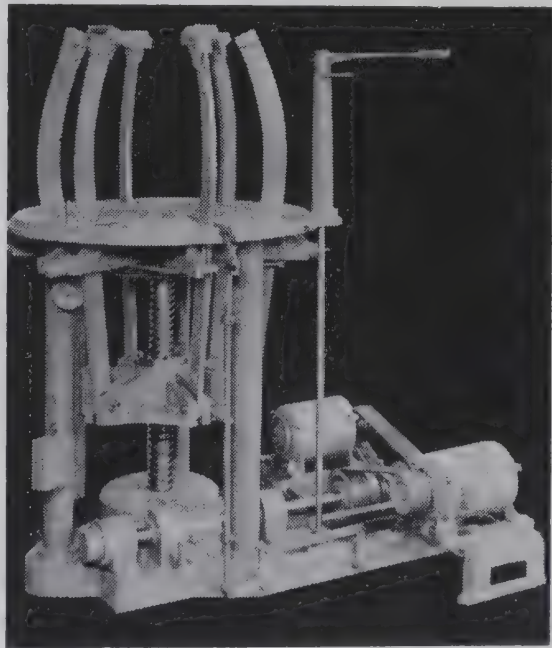
de préparer les cercles (machine à lami-
ner les cercles en bois, machine combinée
permettant de laminier, poinçonner et
cisailler les cercles en fer).

On emploie aussi des perceuses électri-
ques, des machines à girer, à cintrer
les cercles...

de cercler la fûtaille (machine à serrer
les cercles).



Machine combinée à cintrer, cisailler
et poinçonner les cercles en fer.



Machine à serrer les cercles de travail
à tirage par crochets
avec châssis interchangeable en acier.

CERCLE ou MOULE. — Cercle en fer qui
donne la dimension exacte des futailles.
On le nomme dans certaines localités
bâti-soir.

CERCLE A BARRIQUE EN BOIS ou **CAUDRE**. — On donne le nom de cercle, et dans la Gironde on appelle caudre ou codre, les cercles en bois de châtaignier qui servent à garnir les barriques pour retenir les pièces dont elles sont formées.

On achète ces cercles en rouelles, meules ou bottes, composées chacune d'un nombre de cercles variant suivant la grosseur de ces derniers et suivant les usages locaux. Ces cercles sont ordinairement liés par quatre, l'un dans l'autre, et l'on donne à ce groupe le nom de rangée; six rangées font une rouelle, comprenant 24 cercles; deux rouelles sont appelées dans la Gironde faix; six rouelles font une pile ou meule de 144 cercles et sept piles constituent le millier, qui compte réellement 1 008 cercles. Dans la Gironde, on vend souvent les cercles par faix, par demi-meule ou par meule.

Ces cercles liés, confectionnés avec de l'osier rouge coupé en deux ou en quatre, doivent être munis de leur écorce et toujours placés dans un endroit frais. Pour conserver à l'osier sa souplesse et sa couleur, qui est, dans le Bordelais, généralement jaune, on lui fait subir dans une futaille, après l'avoir mouillé, un soufrage qui a le double avantage d'éviter la moisissure et de conserver l'écorce.

Le nombre de cercles utilisés pour monter les fûts est variable suivant les régions. Nous indiquerons qu'à Paris, on en prévoyait 14, 6 au bouge, 4 au jable de chaque bout, ces derniers dénommés le talus, le sommier, le collet et le sous-collet. Dans le Loiret, il en fallait 18, dont 8 au bouge et 5 au jable de chaque côté.

Dans le Bordelais, les cercles en bois ne servaient presque plus que comme garniture pour garantir les futailles des chocs; on n'en mettait plus qu'aux extrémités et à côté des cercles en fer du bouge.

C'est ainsi que la barrique bordelaise a 16 cercles : 4 cercles en fer et 4 cercles en bois au bouge; 2 cercles en fer et 2 cercles en bois au jable, à chaque bout. Les cercles en fer sont séparés entre eux; au contraire, les cercles en bois sont rapprochés.

Pour les fûts expédiés outre-mer, on emploie les cercles en bois pour garnir

tout le collet de la barrique; cet usage pour but de faciliter l'arrimage des dans les navires.

CERCLE BLINDÉ. — Ces cercles remplacent les cercles en bois, principalement ceux dits de bouge, de fondation ou de roule, qu'on met de chaque côté du fût sur tous les fûts cerclés en fer devant supporter la fatigue des voyages.

CERCLE BRISÉ ou **DE SURETÉ** ou **CEAU**. — Instrument circulaire composé de deux demi-cercles de fer réunis à leurs extrémités, d'un côté par une charnière et de l'autre par un boulon à écrou.



Cercle brisé.

il sert à resserrer les douves d'un fût lorsque la rupture de quelques-uns des cercles amène un coulage quelconque.

CERCLE EN FER. — Pour les cuves, fûts et gros fûts, le cercle en fer est employé.

Il est généralement employé même pour les barriques et petits fûts.

Les cercles en fer sont préparés aux dimensions voulues par les tonneliers, et même, avec des feuillards rivés (voir mot).

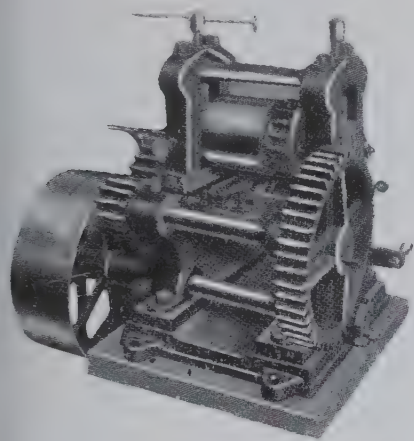
CERCLE PRIVÉ. — Un cercle privé n'est pas soumis à la réglementation des vins de boisson, sous réserve que seuls les adhérents soient admis à consommer place exclusivement des boissons des premiers groupes et que son exploitation ne revête pas un caractère commercial.

CERCLE DE ROULE ou **DE BOUGE**. — Sommier, Cercle blindé.

CERCLES (Machine à cintrer les). — Machine à cintrer régulièrement et vite les cercles.

bois, il existe une machine très simple, un réglage facile et solide. Elle possède des rouleaux inférieurs mobiles pour éviter toute casse.

Une autre machine existe pour préparer des cercles en fer. Elle permet :



Machine à cintrer les cercles.

de couper les cercles de longueur; de les laminier, cintrer et gironner suivant les dimensions des fûts;

elle perce ensemble les deux épaisseurs du cercle pour permettre de le river. Elle cintré toutes les longueurs, perce jusqu'à 3 millimètres d'épaisseur et coupe jusqu'à 50 millimètres de largeur.

RIGNOLA (Terre Giulia di). **SANTO EFANO DI CERIGNOLA**. — Vins typiques de la région des Pouilles (Italie).

RINE. — Cire du liège.

RONS. — A.O.C. — Voir *Bordeaux* (ns de).

RTIFICAT D'IMPORTATION. — Modèle 43, délivré par la Douane. — Voir *portation*.

RTIFICAT D'ORIGINE. — Voir *Facture* (usulaire).

RTIFICAT DE SORTIE. — Modèle 46, délivré par la Douane. — Voir *claration en douane*, *Exportation de* et *Spiritueux*.

SENESE. — Cépage cultivé dans le *um* (Italie) qui donne son nom au vin *ique « Cesanese del Piglio »*.

CÉTONE (Fonction). — La fonction « cé-tone » dans les substances organiques est caractérisée par la présence d'un radical carbonyle lié à deux radicaux hydrocarbonés.

Les substances cétoniques qui peuvent se rencontrer dans les vins sont : l'*acétoïne*, ou *acétylméthylcarbinol*, et le *diacétyle* (voir ces mots).

CÉTOSE. — Voir le mot *Ose*.

CHABLE. — Câble de descente utilisé pour descendre les fûts dans un sous-sol.

CHABLIS, CHABLIS GRAND-CRU, PETIT CHABLIS. — A.O.C. de la Basse-Bourgogne. — Voir *Bourgogne* (Vins de).

CHABROL ou **CHABROT**. — Addition de vin à la soupe. Dans certaines régions françaises, les paysans « font chabrol ».

CHACOLI. — Nom donné en Espagne à de petits vins légers, peu colorés, peu corsés, acides, qu'on ne juge pas dignes de porter le nom de vins.

CHAI. — Local situé à peu près au niveau du sol où s'emmagasinent et se soignent les vins. — Voir *Cellier*.

Se dit aussi, dans la Gironde, de l'ensemble d'une ou de plusieurs récoltes : acheter un chai; avoir un grand chai. Ce terme s'emploie surtout dans la Gironde et les environs. En Bourgogne et dans le Nord, où les vins sont presque toujours mis en caves, ces locaux au niveau du sol sont appelés magasins.

CHAÎNE. — Moyen de représenter la formule des corps organiques. Les corps de la série acyclique sont constitués par une chaîne droite (on dit aussi linéaire), qui peut être ramifiée, c'est-à-dire qui peut comporter une ou plusieurs chaînes latérales.

CHAÎNE D'EMBOUTEILLAGE. — Voir *Em-bouteillage* (Groupe d').

CHAÎNE A GODETS. — Voir le mot *Noria*.

CHAÎNE A RINCER LES BOUTEILLES. — Petite chaîne en fil de fer dont l'une des extrémités comprend plusieurs brins munis de morceaux de plomb. L'autre bout porte



Chaîne complète automatique de lavage et d'embouteillage.

un bouchon qui sert à fermer le goulot de la bouteille, tout en retenant la chaîne et en permettant de la retirer quand le rinçage est terminé.

CHAÎNE A RINCER LES FUTS. — Chaîne en fer à maillons elliptiques ou le plus souvent en forme de 8, portant à l'une de ses extrémités un bout de fer destiné à faire poids pour entraîner la chaîne et lui faire suivre les mouvements qu'on



Chaîne à rincer les fûts avec bonde et tourillon.

imprime à la futaille pour la rincer. L'autre extrémité est munie d'une bonde en bois ou d'une tige qui se place en travers du trou de bonde pour aider à l'enlever du fût.

CHAÎNE VOLONTAIRE. — Une chaîne volontaire est composée d'après Fil dans *New steps in retailing*, d'un grand nombre de commerçants indépendants qui réunissent pour organiser en commun l'achat, la technique marchande, la publicité, le contrôle de la gestion ».

Une étude sur « les chaînes volontaires » a été diffusée par le Centre d'Etudes Commerce, 25, boulevard Malesherbes, Paris (VIII^e), et on pourra trouver de nombreux documents sur cette question en consultant différents articles parus dans *Le Commerce Moderne*, *La Revue de l'Épicerie en gros*, *Entreprise*.

Nous dirons seulement que cette structure nouvelle de la distribution est basée sur une technique de collaboration entre grossistes et détaillants.

Les chaînes volontaires françaises pour la plupart en liaison avec les chaînes étrangères et créent des marques internationales. C'est ainsi que la « VE » européenne groupe en France 4 300 détaillants, la « SPAR » internationale 6 200 détaillants. Inversement, les chaînes CENTRA, d'origine belge; ALRO, de S

omane; ICA, de Suède; VIVO, d'Angle-
erre, s'étendent peu à peu en Europe.

ans l'attente du Marché commun :

- L'Organisation Européenne des chaî-
es volontaires (E.O.) a été créée le
mars 1959 par les chaînes « ALIMEN-
ROS et KERGAOSERVICE qui travaillent
a France avec 30 000 clients détaillants
dont 4 600 adhérents); AFU, en Allema-
ne; UNITAS, en Autriche; EXCELLA, en
elgique, et KROON, en Hollande. Cette
ganisation comprend 252 grossistes et
3 000 détaillants.

- La Fédération Internationale Alimen-
aire (I.F.A.) a été créée le 19 octobre 1950
ar la Fédération française des AVAM
1 grossistes et 8 700 détaillants); la
ACHRING, d'Allemagne et d'Autriche; la
RESCO, de Belgique et de Hollande.
ette Fédération qui a reçu depuis l'adhé-
on de la SIFA, de Suède, est en relation
vec les chaînes d'Espagne, de Grèce,
Italie et de Suisse. Elle comprend
30 grossistes et 20 000 détaillants.

HAIR. — On dit qu'un vin a de la chair
rsqu'il est largement pourvu de toutes
s parties qui constituent un bon vin :
cool, extrait sec, matière colorante; lors-
il est gras.

HAISE A ROGNER ou SELLE DE
OGNAGE. — Voir Chevalet ou Selle à
ogner.

HAISE A TAILLER. — Voir Chevalet.

HAMBERTIN. CHAMBERTIN-CLOS-DE
ÈZE, RUCHOTTES-CHAMBERTIN, MAZIS-
HAMBERTIN, CHAPELLE-CHAMBERTIN,
ATRICIERE-CHAMBERTIN, MAZOYERES-
HAMBERTIN ou CHARMES-CHAMBER-
N, GRIOTTE-CHABERTIN, GEVREY-
HAMBERTIN, GEVREY-CHAMBERTIN-
PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de
uits. — Voir le mot Bourgogne (Vins de).

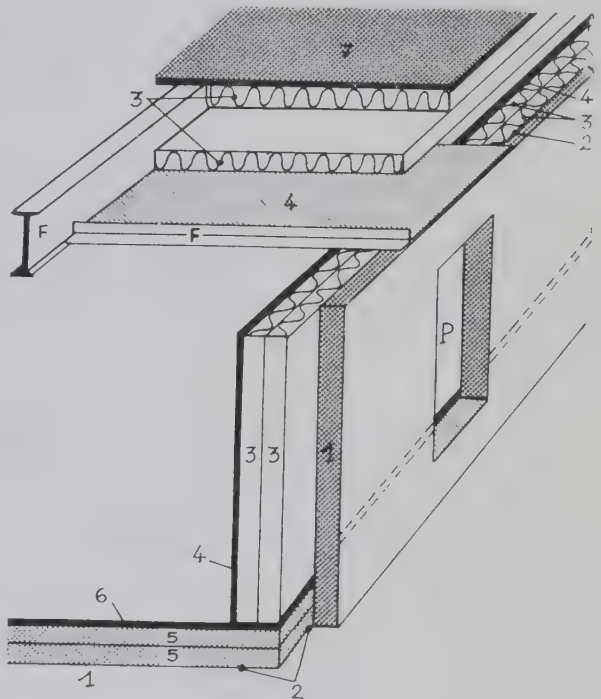
HAMBOLLE-MUSIGNY, CHAMBOLLE-
USIGNY PREMIER CRU. — A.O.C. de la
ôte de Nuits. — Voir Bourgogne (Vins
).

HAMBORD, COUR-CHEVERNY (MONT-
ÈS). — V.D.Q.S. — Voir Loire (Vins du
assin de la).

CHAMBORE. — Vin de muscat de la
région d'Aoste (Italie).

CHAMBRE FROIDE. — Pour éviter la calo-
rifugation de chaque cuve, d'un prix de
revient très élevé, on utilise de plus en plus
dans l'industrie vinicole des chambres
froides.

Les vins tranquilles, les vins mousseux,
les pétillants de raisins, les jus de raisins,
etc., qui doivent subir un traitement fri-
gorifique, sont refroidis à la température
désirée, puis ils sont pompés dans des
cuves placées en chambre froide.



Isolation d'une chambre froide.

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Béton; | 5. Polystyrène expansé; |
| 2. Trois couches d'enduit bitumineux; | 6. Chape d'usure en ciment; |
| 3. Laine de verre; | 7. Feutre asphalté; |
| 4. Plaques d'amiante-ciment; | F. Fers IPN et Té; |
| | P. Porte isotherme. |

La température de la chambre froide est maintenue constante par une installation frigorifique.

Le matériau utilisé de préférence pour l'isolation des chambres froides est constitué de plaques de liège aggloméré, scellées entre elles au brai. Mais on utilise aussi des matériaux modernes, comme la laine de verre, le polystyrène expansé, la vermiculite, etc.

CHAMBRER. — Chamber un vin, c'est le placer dans la pièce où il sera dégusté, pour qu'il prenne la température ambiante. Les vins vieux rouges doivent toujours être chambrés afin de mieux apprécier leur bouquet. Voir *Service des vins*.

CHAMPAGNE. — A.O.C. — Le nom de cette ancienne province française est l'appellation d'origine contrôlée adoptée par l'usage et la réglementation pour désigner les premiers vins mousseux du monde, élaborés suivant la méthode mise au point à la fin du XVII^e siècle par un moine de l'Abbaye d'Hautvillers, dom Pérignon.

Ces vins à la mousse légère et pétillante doivent leur suprématie à leur finesse, à leur fraîcheur et à leur saveur exquise.

Aire délimitée.

L'aire délimitée des grands vins de Champagne comprend, outre le département de la Marne, une partie des départements de l'Aube et de l'Aisne, ainsi que quelques communes limitrophes de la Seine-et-Marne et de la Haute-Marne.

1° *La Montagne de Reims* (ou Côte des Noirs), que l'on peut partager en Grande ou Petite Montagne.

La Grande Montagne présente, en allant de l'est à l'ouest, les grands crus célèbres de Verzenay, Beaumont, Sillery, Mailly-Champagne et les premiers crus de Trépail, Villers-Marmery, Verzy, Ludes, Chigny-les-Roses, Rilly-la-Montagne et Villers-Allerand.

Sur la Petite Montagne de Reims, on trouve les crus de Chamery, Ecueil, Sacy, Villemommange, Jouy-les-Reims, Pargny-les-Reims, etc.

2° *La Vallée de la Marne* renferme :

— le grand cru d'Ay et les premiers crus de Mareuil-sur-Ay, Avenay, Mutigny, Dizy et Champillon;

— les crus de la région d'Epernay : Pierrey, Moussy, Vinay, Chavot, Montheillon, Mancy;

— les vignobles de la rive droite : Cumières, Hautvillers, Damery, Venteuil, Reuil, Châtillon-sur-Marne, Vandières, Verneuil, Vincelles, etc.;

— les vignobles de la rive gauche : Epernay, Mardeuil, Boursault, Leuvrigny, Festigny, Cerseuil, Troissy, Dormans.

Entre la Grande Montagne de Reims et

la Vallée de la Marne, il existe, dans région intermédiaire, les quatre grands crus de Bouzy, Ambonnay, Louvois, Tauxières-Mutigny et le premier cru de Tauxières.

3° *La Côte des Blancs*, au sud de la Marne, a la forme d'un fer à cheval, comprend les grands crus de Cramant, Avize et les premiers crus d'Oger, Mesnil-sur-Oger, Chouilly, Cuis et Gueux. Plus au sud, nous citerons deux premiers crus de vignobles en partie noirs : Vertus et Bergères-les-Vertus.

4° Enfin, il faut citer un ensemble de crus très dispersés autour de ces régions centrales, mais produisant souvent des vins de bonne qualité : au nord-est et au nord-ouest de Reims, dans les petites vallées perpendiculaires à la Marne, c'est la Vallée de la Marne, du côté de Châtillon-Thierry, au sud de la Côte des Blancs et enfin, dans l'Aube, autour de Bar-sur-Seine et de Bar-sur-Aube, voir la carte p. 584.

Production.

On trouvera au mot *Est* (*Vins des régions de l'*) les superficies plantées en vignes dans chaque département de l'aire délimitée Champagne, ainsi que les déclarations de récolte de l'année 1955.

Evolution des ventes de Champagne.

D'après le *Bulletin de l'I.N.A.O.* n° d'avril 1958 :

Dans la métropole.

Les expéditions en France ont atteint en 1957 le chiffre de 35 705 008 bouteilles au lieu de 31 278 718 en 1956.

D'une année sur l'autre, l'augmentation ressort à 4 426 290 bouteilles, soit + 14 %. Ce pourcentage est supérieur aux indices de progression de la plupart des autres industries et commerces français pendant cette période de 12 mois (+ 9 % moyenne). On trouvera ci-contre une récapitulation des chiffres de ces dix dernières années, qui montre comment le niveau d'avant guerre a été progressivement reconquis, puis largement dépassé.

Vers l'exportation.

Les expéditions de Champagne vers l'étranger et les territoires associés d'Outre-mer se sont montées pour l'année 1957 à 12 737 141 bouteilles, au lieu de 13 160 000 en 1956.

NOMBRE DE BOUTEILLES VENDUES EN FRANCE

	Récoltants	Maisons de Champagne	Total
Moyenne 1935-1938	2.000.000	23 000 000	25 000 000
1948	1 739.217	17 125 003	18 464 220
1949	2 056 470	16 184 132	18 240 602
1950	2 260 142	17 178 971	19 439 113
1951	2 789 539	17 961 300	20 750.839
1952	3 028 612	15 622 448	18 651 060
1953	3 179 316	16 298 613	19 477 929
1954	3 728 510	18 424 918	22 153 428
1955	4 641 293	21 131 921	25 773 214
1956	5 671 938	25 606 780	31 278 718
1957	7 709 395	27 995 613	35 705 008

Comme toute, 1957 semble avoir confirmé dans l'ensemble les résultats de 1956, avec même une certaine consolidation de ces résultats pour un grand nombre de marchés.

Après, on trouvera une récapitulation des ventes 1953-1957 sur les marchés recevant plus de 100.000 bouteilles, ceux-ci sont classés par ordre décroissant

d'importance. A la fin du tableau figure une récapitulation des chiffres globaux, pays étrangers d'une part et l'Union française, zone franc, d'autre part :

A signaler que l'exportation représentait les 2/3 des ventes de Champagne avant 1914, le 1/3 seulement entre les deux guerres, 1/4 seulement aujourd'hui.

NOMBRE DE BOUTEILLES VENDUES SUR LES MARCHÉS EXTÉRIEURS
RECEVANT PLUS DE 100 000 BOUTEILLES

	1957	1956	1955	1954	1953
Angleterre	2 950 291	2 766 465	2 645 826	2 195 833	1 368 002
U.S.A.	2 584 468	2 684 723	2 558 016	2 178 054	2 023 921
Belgique	1 666 939	1 584 700	1 581 311	1 453 317	2 235 642
Italie	544 198	508 860	485 393	373 526	318 190
Venezuela	457 126	372 644	324 439	304 522	283 473
Suisse	342 474	331 481	263 927	243 922	193 977
Maroc	293 921	360 212	342 855	357 743	374 819
Canada	236 724	233 974	191 908	178 117	199 225
Suède	234 673	226 263	238 329	178 173	181 018
Hollande	204 386	215 299	184 959	167 835	129 003
Allemagne civile	220 670	163 023	133 288	92 621	95 155
Allemagne OTAN	170 866	201 594	198 792	151 805	161 207
Sénégal	168 339	126 251	131 473	137 806	158 027
Congo Belge	140 660	142 147	149 640	158 630	123 358
Sud Vietnam	128 906	69 216	199 322	416 542	515 462
Etc., etc.					
Pays étrangers	11 520 095	11 258 612	10 607 745	9 380 191	8 997 168
Union française et zone franc.	1 217 046	1 906 976	1 729 815	1 952 081	2 102 911
Total	12 737 141	13 165 588	12 337 560	11 332 272	11 100 079

Encépagement.

La loi du 22 juillet 1927 stipule que « les seuls raisins propres à la champagnisation sont ceux qui proviennent des cépages suivants : les diverses variétés de Pinot, l'Arbanne, le Petit Meslier ».

En fait, c'est le Pinot Chardonnay et le Pinot Noir qui produisent les grands Champagnes — le Pinot Meunier dans les seconds crus. — Voir les caractéristiques de ce cépage au mot *Bourgogne* (*Vins de*.)

L'Arbanne et le Petit Meslier ont presque entièrement disparu.

Méthodes de vinification.

Les raisins rouges ou blancs servent indistinctement à l'élaboration des vins de Champagne, et leur mélange dans certaines proportions concourt à la perfection de ce genre de vin.

Pour faire des vins blancs sans tache avec des raisins noirs, il faut trier tous les raisins gâtés ou écrasés, presser rapidement pour séparer la rafle du jus avant toute fermentation, sans quoi on obtiendrait une teinte plus ou moins rosée.

La première fermentation se fait au sortir du pressoir, soit dans des pièces de 200 litres (ancienne méthode), soit, de plus en plus, dans des cuves de volume assez faible.

Pendant les mois de janvier et de février, le négociant mélange dans des foudres les divers vins qu'il a achetés, de façon à combiner les qualités de chacun, pour obtenir un vin se rapprochant, le plus possible, du type qu'il a l'habitude de fournir à sa clientèle. Pour obtenir ce résultat, il met aussi dans ses foudres, avec le vin nouveau, une certaine proportion de vin vieux, qui contribue à donner au premier le caractère voulu.

Le tanisage et le collage sont les opérations qui suivent le coupage; elles ont lieu au moment où on transvase à nouveau les vins des foudres à coupages dans les fûts.

Le tanisage (voir ce mot) consiste à ajouter, par hectolitre de vin, environ 5 grammes de tanin.

Mise en bouteilles.

Dès que le printemps met la sève en mouvement, on procède à la mise en bouteilles, après addition de la *liqueur de tirage*

(voir ce mot). Ce travail est effectué dans des immenses caves creusées dans la craie blanche des coteaux (crétacé supérieur). Certaines caves d'Epernay mesurent jusqu'à 15 kilomètres de long, 4,50 mètres de large et 4,50 mètres de hauteur. Pour provoquer la seconde fermentation en bouteilles, on trouvera au mot *Méthode champenoise*, les différentes opérations de prise de mousse (voir ce mot).

Pour une étude détaillée des méthodes d'élaboration des vins de Champagne, voir l'ouvrage de P. Pacottet et L. G. Tonneau : *Vins de Champagne et Vins mousseux* (Librairie Baillière).

Organisation professionnelle.

Les viticulteurs champenois adhèrent au Syndicat général des Vignerons de Champagne délimitée, dont le siège est 44, rue Jean-Jaurès, à Epernay (Marne). D'autre part, la Champagne est une des rares régions vinicoles françaises qui ont mis au point une organisation interprofessionnelle efficace pour garantir la qualité de la production et pour organiser les débouchés. L'organisme de coordination est le Comité Interprofessionnel des Vins de Champagne (C.I.V.C.).

Les « récoltants manipulateurs », viticulteurs vinifiant eux-mêmes, groupés en coopératives, sont en petit nombre.

En général, les raisins sont livrés aux « négociants manipulateurs », qui les pressent par des pressuriers (voir ce mot) dans leur vendangeoir (voir ce mot).

Sont interdites les ventes à des personnes physiques ou morales non titulaires de cartes de « manipulateurs » de raisins ou moûts pouvant revendiquer l'appellation Champagne.

Les décisions du C.I.V.C., signées du préfet, ont force de loi. Le prix des raisins et les conditions de révision de prix et de paiement sont fixés chaque année dans les crus à 100 % (voir *Echelle des crus* — les prix des crus étant déterminés par application du pourcentage réel de chaque cru sur le prix du cru à 100 % (conformément à l'échelle établie en 1945).

Les frais de pressurage sont fixés à la pièce de 200 litres.

Il est alloué aux courtiers une commission à la pièce de 200 litres.

commission sur les ventes en bouteilles sur pointe ou sur lattes ne doit pas dépasser un maximum précisé chaque année.

CHAMPAGNE (C.I.). — La législation sur les vins de Champagne est définie par les articles 152 à 160 du Code du vin.

Réglementation de l'appellation d'origine Champagne.

L'appellation d'origine « Champagne » peut être appliquée à une quantité de vin supérieure à un hectolitre par 150 kilogrammes de vendanges.

En plus, cette appellation n'est applicable qu'aux vins :

1° obtenus dans la limite de 50 hectolitres à l'hectare, avec des raisins donnant un moût présentant un degré alcoolique conforme aux déterminations de la commission prévue par les articles 159 et 160 du présent Code, provenant en outre de vignes en production (comptées à partir de la troisième feuille) n'ayant pas subi, même partiellement, l'incision annulaire ou autres procédés similaires;

2° provenant de raisins vendus et payés au moins aux prix déterminés dans les conditions prévues par l'article 160;

3° récoltés et entièrement manipulés dans les limites de la Champagne viticole, et qui proviennent d'une aire de production de cépages répondant aux conditions prescrites à l'article 39;

4° rendus mousseux par fermentation en bouteilles.

L'acheteur de bonne foi ne saurait être inquiété au cas de livraison par un récoltant de vin ne répondant pas aux conditions requises pour être assorti de l'appellation contrôlée « Champagne ». Sans préjudice des sanctions encourues par le récoltant, l'acheteur doit restituer au vendeur et aux frais de celui-ci une quantité de vin égale à celle qui ne pourrait bénéficier de l'appellation de vin « Champagne ».

Emploi de dénominations dérivées du mot Champagne (art. 153).

1° subordonné aux conditions fixées ci-dessus l'emploi de toutes dénominations dérivées du mot « Champagne ».

2° l'emploi d'une dénomination de ce genre

pour la désignation de vins mousseux n'ayant pas droit à l'appellation d'origine « Champagne » est interdite sous quelque forme que ce soit, et notamment :

1° sur les récipients et emballages;

2° sur les étiquettes, capsules, bouchons, cachets ou tout autre appareil de fermeture;

3° dans les papiers de commerce, factures, catalogues, affiches, tableaux-réclames, annonces ou tout autre moyen de publicité.

Emmagasinement distinct des Vins de Champagne (art. 154).

Outre les justifications exigées par l'article 37 du Code du vin — voir le mot *Déclaration de récolte* —, les récoltants ou fabricants ayant le droit de donner à leurs vins mousseux l'appellation d'origine « Champagne » doivent emmagasiner, manipuler et complètement manutentionner leurs vendanges et leurs vins dans des locaux séparés, sans aucune communication autre que par la voie publique, avec tous locaux contenant des vendanges ou des vins auxquels ne s'applique pas l'appellation d'origine « Champagne ». Toutefois, dans les limites et sous les conditions fixées annuellement par le directeur départemental des Contributions indirectes, l'obligation ne s'applique pas aux vins destinés à la consommation du récoltant ou fabricant et des personnes qu'il emploie.

Les coupages et mélanges de vins effectués dans le magasin spécial en vue de la préparation de vin de Champagne « rosé » doivent être déclarés à la recette buraliste des Contributions indirectes deux heures avant le commencement des opérations.

Les vins ayant droit à l'appellation d'origine « Champagne » dans les conditions prévues ci-dessus, autres que ceux logés en bouteilles et complètement manutentionnés, introduits chez les fabricants dans le magasin spécial prévu ci-dessus, sont pris en charge à raison de 97,5 % de leur volume au compte de ladite appellation d'origine et, pour le surplus, à un compte sans appellation d'origine.

A signaler, en ce qui concerne les Champagnes en bouteilles, qu'ils ne peuvent sortir des magasins des « manipulants » qu'un an au minimum après leur tirage.

CHAMPAGNE

Circulation (art. 155).

Les raisins et les vins en cercles destinés à la fabrication du Champagne et remplissant les conditions d'origine d'aire de production et de cépages exigées par les articles 38 et 39 du Code du vin ne peuvent être expédiés avec un titre de régie portant l'appellation « Champagne » que d'une localité comprise dans la Champagne viticole et seulement à destination d'une autre localité située également en Champagne viticole.

Toutefois, les vins non mousseux et non destinés à la fabrication du Champagne, récoltés dans la Champagne viticole et remplissant les conditions d'origine, d'aire de production et de cépages, peuvent circuler en dehors de la zone ci-dessus indiquée avec la mention « vin nature de la Champagne ». Cette mention est également applicable aux vins obtenus en sus des 50 hectolitres à l'hectare, ou ne provenant pas de raisins ayant donné un moût titrant le minimum de degrés visé à l'article ci-dessus. En aucun cas, les vins ayant droit à la dénomination « vin nature de la Champagne » rendus mousseux en dehors de la Champagne viticole ne peuvent être désignés sous une dénomination rappelant leur origine et comprenant notamment le mot « Champagne ».

Interdiction de fabriquer en « Champagne » des vins mousseux ordinaires (art. 157).

Toute fabrication de vins mousseux autres que les vins récoltés à l'intérieur de la Champagne viticole délimitée est formellement interdite sur tous les territoires et communes prévus à l'article 39.

Est également interdite la vente de vins mousseux accompagnés d'un nom de commune comprise dans la Champagne viticole délimitée.

Vente sous millésime.

En application du décret du 17 octobre 1952, chaque « manipulant » peut vendre sous millésime 80 % de sa production annuelle sous réserve que les Champagnes obtenus titrent au moins 11° d'alcool acquis et que la vente n'ait lieu que trois ans après la récolte correspondante. Un compte spécial permettant de suivre les millésimes est obligatoirement tenu sous le contrôle du C.I.V.C.

CHAMPAGNE (GRANDE) ou GRAND FINE CHAMPAGNE. — A.O.C. — V Cognac, Fine Champagne.

CHAMPAGNE (Marc de — ou Eau-de-vie de marc de). — Voir les mots : Eau-de-vie de marc, Appellation d'origine réglementée.

CHAMPAGNE (PETITE). — A.O.C. — V Cognac.

CHAMPAGNE (VIN NATURE DE LA). Afin d'éviter toute confusion avec les vins de « Champagne », la dénomination « Champagne nature » est absolument interdite pour désigner les vins nature de la région champenoise, mais l'appellation « nature de la Champagne » est autorisée depuis la loi du 10 avril 1953 en remplacement de la mention antérieurement permise « Vin originaire de la Champagne viticole ». Cette mention doit être portée sur les étiquettes et imprimés commerciaux en caractères semblables, c'est-à-dire ayant tous la même forme, même hauteur, la même épaisseur et même couleur. Sur les prix courants et imprimés publicitaires, ces vins doivent obligatoirement être portés sous une étiquette autre que celle de « Champagne ». En outre, sont autorisées en application de la circulaire ministérielle du 17 décembre 1935 les dénominations « Vin de Marne » (ou de l'Aisne ou de l'Aube) et les adjonctions facultatives « nature blanc de blancs » (ou « blanc noirs »).

CHAMPAGNISATION. — Opération par laquelle on élabore les champagnes.

CHAMPAGNISÉ. — Vin blanc ou rosé qui a subi une prise de mousse dans l'aire délimitée de l'appellation Champagne. L'emploi des deux mots précédents sur les étiquettes et les papiers de commerce est interdit pour les vins mousseux par la loi du 22 juillet 1927. Voir aussi Prise de mousse.

CHAMPELURE. — Robinet placé sur le bouchon pour effectuer la mise en bouteille.

CHAMPENOISE (Bouteille). — Voir le mot Bouteille.

CHAMPENOISE (Méthode). — Voir les mots : *Méthode champenoise*, *Mousseux* (*tins*), *Prise de mousse*.

CHAMPIGNON. — Végétal classé dans le embranchement des *Thallophytes* (voir le mot).

La classe des champignons se divise en quatre sous-classes, parmi lesquelles on rencontre les *Ascomycètes* (voir ce mot), qui comprennent un grand nombre de levures sporogènes — voir *Spores*, *Sporogènes* (*Levures*) — mais toutes les levures ne forment pas d'asques et ne font pas partie de cette sous-classe.

En particulier, certaines levures apiculées ne appartiennent à la famille des *Pythococcacées*, à la classe des champignons imparfaits (*Fungi imperfecti*). — Voir le mot *Levure*.

CHAMPOREAU. — Boisson chaude obtenue en ajoutant de l'eau-de-vie au café tir. Dans certaines régions, on boit aussi « champoreau au vin ».

CHANDELIER. — Le chandelier usité dans les chais de Bordeaux est le plus souvent un simple morceau de châtaignier fendu d'une de ses extrémités et dans la fente dans lequel on place la chandelle.



Chandeliers.

Il est en fait en fer, dont la partie inférieure élargie sert à fixer ce chandelier dans les murs; le manche est plat pour qu'il puisse être posé solidement sur les barriques. Il est en fait aussi en cuivre à coulisse avec un manche en bois dur, en cuivre à ressort.

CHANFREINER. — Opération qui consiste à former des biseaux (appelés aussi *passes*) au bout des douelles, lorsque la queue se trouve encore sur la selle à rogner. On utilise l'asse à rogner, puis un rabot cintré épousant la courbure de la coque.



Pass d'asse d'une douelle.

CHANFRINIÈRE. — Voir *Curette*.

CHANNE. — On appelle parfois channe la pellicule de « fleur » qui se forme dans un fût en vidange.

CHANTEAU. — Les deux planches les plus courtes de la fonçaille d'un fût.

CHANTEPLEURE. — Entonnoir comportant un long tuyau perforé de trous, pour éviter la formation d'un trouble, en faisant couler du vin dans un fût.

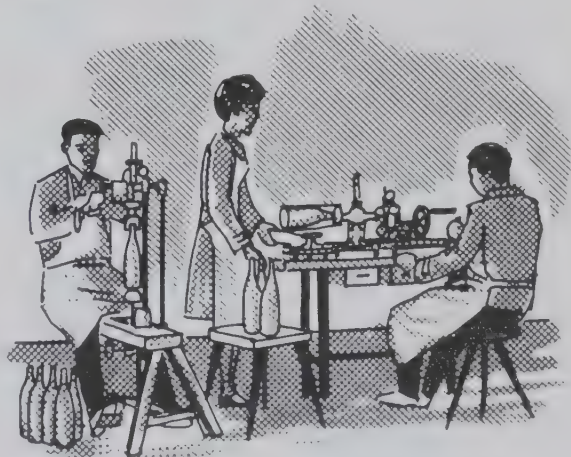
CHANTIER. — Un chantier est constitué de deux longues solives ou poutres mises dans les chais ou caves pour y placer les fûts à la hauteur de 20 à 25 centimètres. On les appelle aussi *tins*. Ces chantiers sont quelquefois en pierre.

CHANTIER CHAMPENOIS. — Le terme chantier désigne l'ensemble du travail effectué par une équipe déterminée, pour les différentes opérations de l'élaboration des vins par *méthode champenoise* (voir ce mot).

On distingue :

1° le chantier de tirage — voir les mots : *Agrate*, *Bouchon de liège*, *Entreillage*; *Liqueur de tirage*;

2° le chantier d'injection — voir les mots *Injecteur-Obturbateur* et *Amorçoir*;



Chantier d'injection.

3° le chantier d'expédition — voir les mots : *Boucheuse à mouton*, *Bouchon d'expédition*, *Dégorgeoir*, *Doseuse*, *Liqueur d'expédition*, *Museleteuse*; *Rondoir*.

CHANTOURNÉ (Merrain). — Voir *Levuré*.

CHANTOURNÉE (Barrique). — Barrique construite avec des merrains auxquels on a fait subir un sciage particulier pour lui donner l'apparence d'une barrique forte. L'épaisseur normale du bois se voit au piège et sur la longaille où est fait le trou de bonde. Le reste du bois a la moitié de la force apparente.

CHAPEAU D'UNE CUVÉE. — Rafle et pellicules qui se trouvent à la partie supérieure d'une cuvée de vendanges rouges en fermentation.

Le chapeau peut être flottant ou submergé (on dit aussi chapeau immergé). — Voir *Cuvage* ou *Cuvaison*.

CHAPELLE. — Partie supérieure d'un alambic.

CHAPELLE-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

CHAPITEAU RECTIFICATEUR. — Voir *Alambic*.

CHAPTALISATION. — La chaptalisation, ou sucrage, est une opération qui consiste à ajouter du sucre au moût.

Elle remplace avantageusement le vinaigre : en effet, le sucre par la fermentation donne non seulement naissance à l'alcool, mais aussi à tous les produits secondaires (glycérol, acide succinique, etc.) qui ont une certaine importance dans la constitution du vin et une influence considérable sur la saveur. Cette opération diminue aussi la verneur en excès de certains vins

en précipitant la crème de tartre. — Voir les différentes qualités du sucre au n. *Saccharose* ou *sucre ordinaire*.

La quantité de sucre à ajouter par hectolitre de moût pour augmenter la teneur du vin en alcool de 1 degré est de 1,7 kilogramme.

Exemple : supposons avoir mis en fermentation 25 hectolitres de moût. Sachant que ce moût marquait au mustimètre 1 correspondant à 8,6° d'alcool, quelle quantité de sucre doit-on ajouter pour avoir du vin ayant 10 degrés ?

Le nombre de degrés à ajouter $10 - 8,6 = 1,4$ pour lesquels il faut $1,7 \text{ kg} \times 1,4 = 2,38 \text{ kg}$ de sucre par hectolitre.

Pour 25 hectolitres, il faut donc :

$$2,38 \text{ kg} \times 25 = 59,50 \text{ kg.}$$

Soit environ 60 kilogrammes, compte tenu du volume occupé par le sucre.

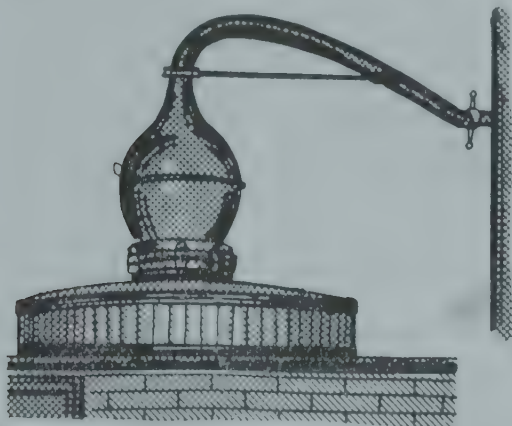
D'après le Code du vin : quiconque veut ajouter du sucre à la vendange est tenu d'en faire la déclaration écrite trois jours au moins à l'avance à la recette burale des Contributions indirectes dans la conscription de laquelle se trouve le lieu où le sucrage sera effectué.

Cette déclaration doit être libellée conformément au modèle donné par l'Administration des Contributions indirectes; elle doit indiquer notamment :

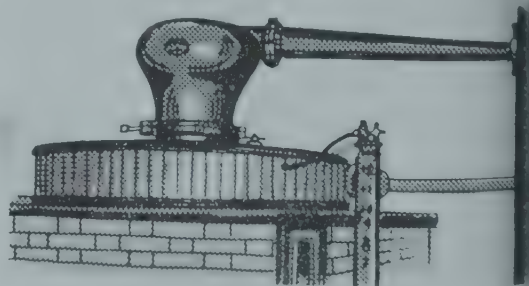
1° les nom, prénoms, profession et domicile du déclarant;

2° les quantités de vendanges ou de moût pour lesquelles le sucrage est déclaré, nature des cépages dont ils proviennent;

3° la superficie des terrains plantés, vignes exploitées par le déclarant et commune sur le territoire de laquelle se trouve chaque parcelle;



Chapiteau rectificateur d'alambic charentais en forme de poire.



Chapiteau rectificateur d'alambic charentais à tête de Maure.

le poids du sucre à mettre en œuvre;
les lieux, jours et heures auxquels auront
lieu les opérations de sucrage.
La quantité de sucre ajoutée ne peut être
supérieure à 9 kilogrammes par trois hec-
tares de vendanges, ni à 200 kilogram-
mes par hectare de vigne en production.
Le sucre ainsi employé est frappé d'une
taxe complémentaire; cette taxe est due
au moment de l'emploi.

Pratique du sucrage.
On fait dissoudre le sucre dans du moût
et non dans de l'eau, le mouillage étant
interdit. Il est bon, si on le peut, de chauf-
fer le moût pour dissoudre plus facilement
le sucre. On ajoute le moût sucré au
moût de la fermentation, alors que les
fermentations sont en pleine activité. Le sucre
en doses élevées gêne le départ de la fer-
mentation. Quelques viticulteurs ne font
pas fondre le sucre, ils le saupoudrent à
la surface des cuves ou l'ajoutent en masse
dans les fûts. Cette pratique est souvent
mauvaise, le sucre en effet tombe dans les
fondes, s'engluant, se dissout lentement et mal.
Voir le mot *Sucrage*.

Le Code du vin fixe comme suit les condi-
tions d'emploi du sucre :

Interdites territoriales (art. 127). — Le sucrage
en première cuvée est interdit dans les
départements du ressort des cours d'appel
de Nîmes, de Montpellier, de Tou-
louse, d'Agen, de Pau, de Bordeaux, et
d'Algérie.

Parfois, le ministre de l'Agriculture peut,
sur avis conforme de l'Institut National
des Appellations d'Origine, autoriser le
sucrage dans les départements ou parties
de territoire désignés à l'alinéa précédent.
Toute personne achetant des vendanges
dans la région où le sucrage en première
cuvée est interdit, et qui ne destine pas
exclusivement à sa consommation fami-
liale la totalité du vin obtenu, ne peut se
livrer à aucune opération de sucrage en
première cuvée.

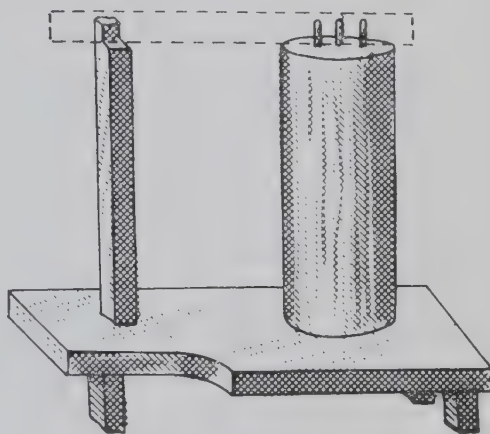
Dans les départements ou parties de
départements où elle est permise, l'opéra-
tion de sucrage ne peut porter sur les
moûts ou vendanges issus d'hybrides pro-
tectés directs, plantés postérieurement
à la promulgation de la loi du 4 août
1919. — Voir *Sucre (Augmentation dans
le vin de la teneur en)*.

On peut augmenter aussi le titre alcoolique
du vin par l'addition de moûts mutés
concentrés (voir les mots *Moût muté*, *Con-
centration*) et par congélation des vins
(voir ce mot).

CHAPUT. — Billot de bois sur lequel
travaillent les tonneliers. Il en est de fixes
et de mobiles.

On appelle ouvrier au chaput celui qui
est occupé, dans un chai, à la réparation
des fûts.

CHAPUT VOLANT. — Billot de bois mobile.



Chaput volant.

CHAR. — Mesure employée en pays de
Bigorre et en Chalosse pour la vente des
vins. Le char varie de capacité suivant
les cantons.

CHARBON. CHARBON ACTIVÉ. — On
désigne sous le nom de charbon ou noir
actif le produit de la distillation en vase
clos des matières organiques, soit d'ori-
gine animale, soit d'origine végétale. Ils
ont la propriété de retenir par adsorption
un grand nombre de substances du vin.

Noirs d'origine animale.

Les noirs œnologiques d'*origine animale*
sont obtenus par carbonisation partielle du
sang ou des os d'animaux.

Le charbon obtenu est traité par une solu-
tion chlorhydrique qui dissout les parties
nuisibles.

Il est ensuite lavé à l'eau pure, puis broyé
pour former un noir en pâte.

Dans le noir en pâte, le carbone, qui cons-
titue la partie active, possède pour l'eau

un pouvoir intense de rétension; d'ailleurs, cette eau fait partie intégrante du produit puisque, après dessiccation, même partielle, le pouvoir décolorant n'est plus que le cinquième de ce qu'il était à l'origine. D'autre part, le noir animal œnologique est exempt de sels de fer et de calcium, ce qui n'est pas toujours le cas des noirs en poudre.

Charbons activés d'origine végétale.

Les noirs actifs moisissant rapidement, on leur préfère souvent des charbons d'origine végétale livrés en poudre sèche et fine.

On emploie de préférence des charbons de bois de peuplier ou de tilleul.

Pour activer leurs propriétés adsorbantes on les traite à 850-900° C par la vapeur d'eau surchauffée, par le gaz carbonique ou par un autre gaz activant.

On augmente encore la surface active des charbons (surface qui est en rapport avec leur pouvoir adsorbant) en détruisant les matières goudroneuses qui sont restées dans ses pores durant la calcination initiale du bois; on peut les chauffer soit à l'abri de l'air avec certaines substances chimiques telles que le chlorure de zinc ou l'acide phosphorique, soit dans une atmosphère modérément oxydante à haute température.

On a évalué que la surface des particules d'un charbon activé pouvait atteindre 1 000 m² par gramme.

Emploi en œnologie du noir animal et du charbon végétal.

Les charbons activés ou non, ont été proposés :

- pour le traitement de la madérisation;
- pour la décoloration des vins blancs tachés accidentellement (légèrement colorés en rouge);
- pour la préparation des pâtes de kaolin ou de bentonite;
- pour la préparation de clarifiants à base de poudre de sang;
- pour la filtration en mélange en petites proportions avec la terre d'infusoires;
- pour la suppression de certains mauvais goûts contractés accidentellement.

« La préparation, la réception, la détention, le commerce et l'emploi » de charbon activé, ainsi que de toutes substances susceptibles de servir aux mêmes usages,

sont interdits par le décret du 28 août 1937 à toute personne se livrant à la fabrication ou au commerce des vins, cidres, vins de liqueurs, spiritueux et eaux-de-vie.

Cependant, sur demande des intéressés, aux directeurs départementaux des Contributions indirectes, une dérogation permanente peut être accordée pour les entrepositaires de vins, cidres, mistelles ou de liqueurs.

Dans ce cas, le charbon activé peut être employé librement.

Lorsqu'un entrepositaire détient, en même temps que les boissons précédentes, spiritueux et eaux-de-vie, il doit tenir un carnet d'emploi sans cependant qu'il soit imposé d'effectuer une déclaration pour chaque opération.

Charbons décolorants.

Ils peuvent seuls être employés sous le contrôle de l'Administration des Contributions indirectes, seulement pour le détachement des vins blancs tachés (la décoloration des vins blancs trop jaunes ou affectés de casse oxydasique).

La décoloration totale des vins rouges des vins rosés est interdite par le décret du 19 août 1921.

Des essais préalables permettent de déterminer les doses d'emploi, qui ne doivent pas dépasser 500 grammes de noir pâte par hectolitre et 100 grammes de noir sec.

Des doses excessives assèchent les vins et font disparaître leur sève et leur bouquet.

Les charbons s'emploient habituellement sur des vins clairs, de la façon suivante : après un bon brassage, une fois par jour pendant deux ou trois jours; on laisse reposer moins d'une semaine, puis on effectue un soutirage suivi d'une filtration ou collage.

Charbons désodorisants.

Ils permettent d'atténuer et d'éliminer les mauvais goûts (goût de moisi, de lie, de croupi, d'hydrogène sulfuré, de bois, de pétrole, de goudron, etc.).

Se révèlent plus actifs, à de rares exceptions près, que tout autre produit : par exemple la farine de moutarde, les huiles végétales, les huiles de paraffine raffinées).

ne sont pas autorisés par la législation française.

caractères d'un charbon « commercialement pur ».

Après Rocques, les caractères suivants permettent de vérifier si un charbon est suffisamment purifié pour répondre aux conditions fixées par le décret précité :

Taux de cendres solubles dans l'acide chlorhydrique inférieur à 1 %;

Absence d'acide chlorhydrique ou autre acide à l'état libre;

Chlorures inférieurs à 0,1 % (exprimés en NaCl);

Neutralisation et absorption d'une solution tartrique inférieure à 7 ou 8 %;

Fer dissous par une solution tartrique inférieure à 0,04 %;

Absence de sulfures (les charbons ne doivent pas dégager une odeur sulfhydrique en présence de vin).

CHARBON ANTIFER. — Sous ce nom, on présente généralement deux types de préparations :

L'une est constituée de charbon d'os provoquant une précipitation de fer grâce à sa richesse en phosphate; le taux de fer diminue, mais les vins dissolvent des phosphates et demeurent aussi cassants, non plus, qu'avant le traitement;

L'autre est un lignite ou un charbon sulfoné agissant par échange d'ions; il est fabriqué par traitement de la matière carbonée par l'anhydride sulfurique; la sulfonation à l'aide d'acide sulfurique ou d'élément donne des produits qui ont beaucoup moins d'affinité pour les métaux lourds.

Le produit (dénommé PCH 8) se présente sous l'aspect d'un charbon œnologique, plus dense que les charbons habituels; sa vitesse de chute dans les vins est plus grande. N'étant pas poreux, mais compact, il ne possède pas de propriétés adsorbantes vis-à-vis de la couleur et de goût; aucun amaigrissement du vin n'est constaté à la dégustation.

Utilisation.

On mélange intimement la poudre de charbon sulfoné, d'abord délayée dans un petit volume de vin, avec la masse du vin à traiter. On laisse agir quarante-huit heures, en remettant en suspension dix fois à quelques heures d'intervalle,

puis on filtre, ou mieux on colle. La dose d'emploi est de 100 grammes par hectolitre; elle doit être doublée pour les vins riches en fer.

On compte que 1 gramme de charbon sulfoné enlève, suivant les vins, de 4 à 20 milligrammes de fer ferrique ionisé, c'est-à-dire le fer qu'on pourrait dénommer « fer cassant », celui qui provoque le trouble de la casse ferrique.

En outre, le cuivre est proportionnellement mieux fixé que le fer; le plomb, le zinc sont également retenus; le traitement enlève un peu de calcium.

La régénération du produit en cycle acide serait possible après récupération.

Les charbons antifer sont autorisés en France pour déferfer les vins par le décret du 20 mai 1955.

Lorsqu'il sera possible d'augmenter leur efficacité (capacité et sélectivité plus grande) par l'amélioration des conditions de sulfonation, les charbons antifer rendront certainement de grands services.

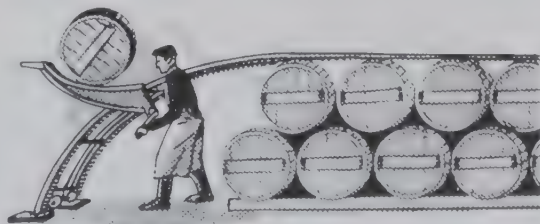
CHARGE. — On appelle charge la pièce d'un pressoir qui transmet la pression au marc.

Ce mot désigne aussi les matières inertes ajoutées aux plastiques, aux mastics, aux peintures, aux caoutchoucs, aux fongicides, etc., pour en diminuer le prix de revient.

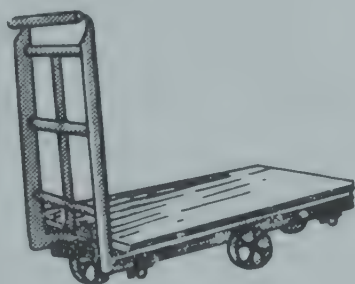
CHARGE ou HOTTE. — Mesure dont la capacité varie selon les départements : Meuse, 40 litres; Meurthe, 39 à 40 litres; Hautes-Alpes, 110 à 120; Ardèche, 150 à 167; Isère, 100; Narbonne, 94; Limoux, 100; Castelnaudray, 138; Carcassonne, 143; Pyrénées-Orientales, 118.

CHARGÉ. — Se dit d'un vin épais.

CHARGEUR GERBEUR DE FUTS. — Dispositif permettant d'encarrasser les fûts ou de les charger sur un camion sans utiliser un poulain.



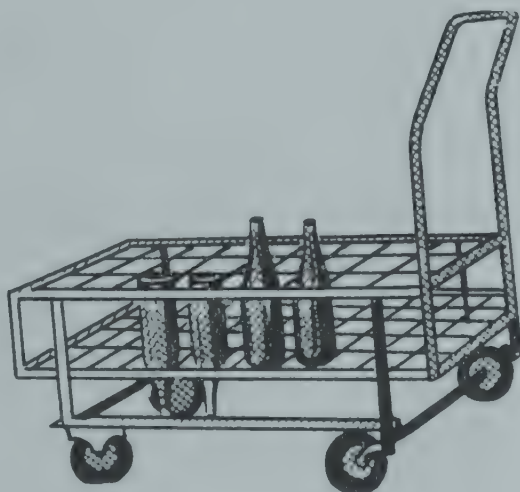
Chargeur gerbeur de fûts.



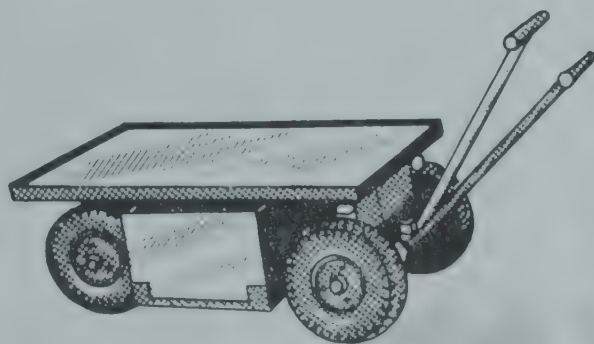
1



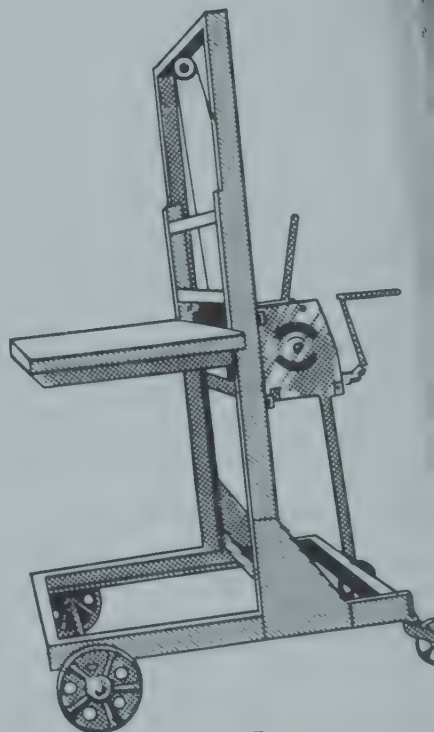
2



3



4



5

Chariots.

1. Chariot porte-caisses à un dossier;

2. Chariot porte-caisiers;

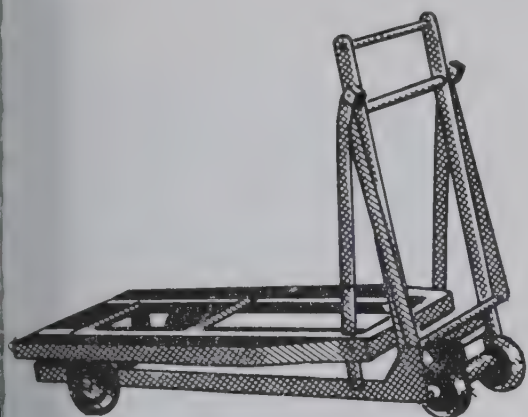
3. Chariot égouttoir;

4. Chariot électrique;

5. Chariot élévateur monte-charge.

CHARIOT ÉGOUTTOIR. — Après lavage, les bouteilles sont placées, le col vers le bas, dans des chariots égouttoirs, ce qui permet de les diriger sans autre manipulation vers le tirage (voir fig. 3, p. 326).

CHARIOT ÉLÉVATEUR. — Nous citerons : le chariot à bras, qui se glisse sous les palettes et les élève de quelques centimètres pour les transporter d'un point à l'autre;



Chariot élévateur à bras pour transport de palettes.

le chariot élévateur monte-charge, équipé de treuils à manivelle, qui permet d'élever les charges et les fûts de 1 mètre à 2 mètres (voir fig. 5, p. 326);



Palette de chariot élévateur.

le chariot électrique automatique, le plus souvent équipé de fourches, qui peut transporter et diriger les marchandises dans tous les sens. — Voir Gerbeuse.

CHARIOT DE MANUTENTION. — Le chariot à trois roues, dont une mobile, ou à quatre roues (deux au centre et une de chaque bout, mobile — ou à quatre roues fixes), est constitué d'un châssis supportant une plate-forme. Les roues sont généralement caoutchoutées.

La plate-forme peut être équipée de deux dossiers (voir fig. 1, p. 326).

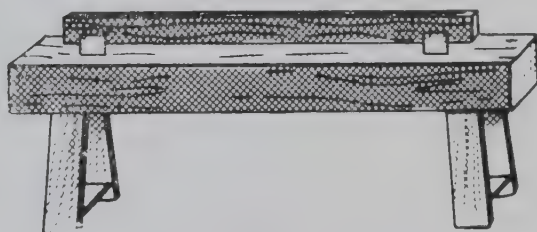
CHARLEMAGNE (CORTON). — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

CHARMES-CHAMBERTIN, MAZOYERES-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

CHARNU. — Se dit d'un vin qui a de la chair, de la consistance.

CHARPENTÉ. — Un vin charpenté est robuste et de bonne constitution.

CHARPI. — C'est une pièce de bois dur, de forme parallélépipédique de 1,20 m × 0,25 × 0,30 m, sur quatre pieds, qui permet de soutenir à l'aide de deux housses (ou charpillons) les douves à doler.

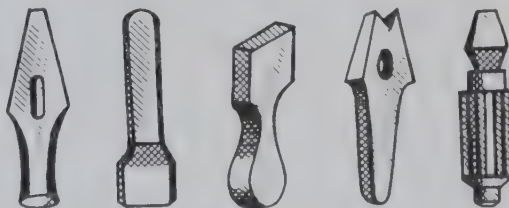


Charpi.

CHARRETÉE. — Mesure utilisée dans l'Aveyron (arrondissement de Villefranche) et comprenant deux barriques de 225 litres.

CHASSAGNE-MONTRACHET, CHASSAGNE-MONTRACHET PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

CHASSE ou CHASSOIR. — Outil de bois ou de fer dont on se sert pour chasser, c'est-à-dire pour enfoncer les cercles.



Châsses ou chassoirs.

On frappe sur les chassoirs avec un maillet ou un marteau. Les chassoirs en bois sont réservés pour chasser les cercles en bois et les chassoirs en fer pour les cercles en fer.

Certains sont construits en bois et en fer.

CHASSELAS. — Appellation d'Alsace. — Voir *Alsace (Vins d')*.

CHASTRER ou **CHATRER.** — Action de tailler les extrémités des morceaux de châtaignier qui doivent être liées avec du vime pour former des cercles. C'est aussi tailler en biseau une barre ou une douve. On fait ordinairement cette opération avec la doloire.

CHAT. — Outil de tonnellerie. — Voir *Curette*.

CHAT. — Un vin est chat quand il est fin, moelleux, velouté. Expression usitée surtout en Bourgogne.

CHATEAU. — Le décret du 30 septembre 1949 a fixé les trois conditions suivantes pour utiliser le mot « château » et tous les mots analogues (liste non limitative) :
1° Le vin doit avoir une appellation d'origine.

2° Le vin doit provenir de l'exploitation agricole qualifiée par le mot de château ou ses analogues, qui doit exister réellement en tant qu'exploitation agricole et être déjà exactement qualifiée par ces mots ou expressions.

3° Le nom de « château » ou ses analogues est limité à la seule production de l'exploitation agricole qualifiée par les mots envisagés.

Déjà la jurisprudence avait préparé, par son interprétation du mot « château », l'évolution qui se manifesta dans le décret; le tribunal civil de Bordeaux (8 mai 1939) considéra le mot « château » comme indicatif d'une propriété individuelle et d'une exploitation agricole bien déterminée. Le mot « château », s'il est employé fictivement, ne peut être utilisé parce qu'il est susceptible de tromper le consommateur. Il faut toutefois noter que rien n'interdit à une coopérative de recevoir les vendanges d'un « château » et de les vendre comme telles, à la double condition de vinifier séparément les vendanges issues de ce château et de limiter ces ventes à la production réelle de cette exploitation agricole. Dans ce cas, et si la garantie d'individualité est respectée, la coopérative a également, à notre sens, le droit d'utiliser la mention « mise en bouteilles au château », la coopérative ne faisant

que prolonger l'exploitation agricole d'origine; de même, les propriétaires de plusieurs châteaux ont pu constituer entre eux une coopérative et utiliser l'expression « Vin des châteaux de... » (les noms des châteaux doivent suivre).

CHATEAU-CHALON. — A.O.C. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

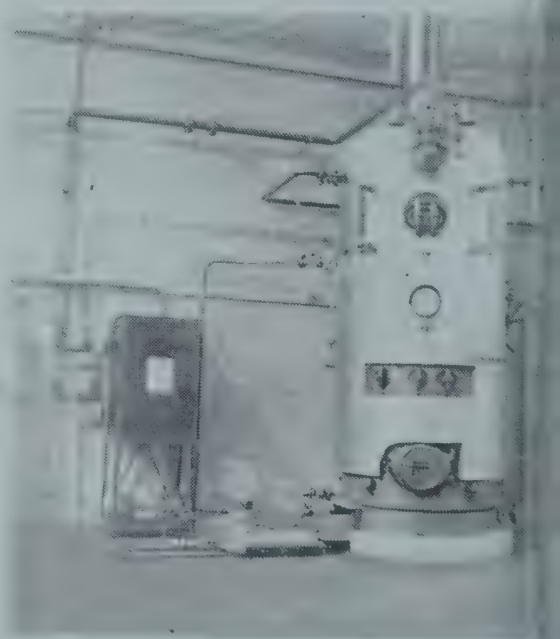
CHATEAU-GRILLET. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des Côtes du)*.

CHATEAUNEUF-DU-PAPE. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des Côtes du)*.

CHATILLON-EN-DIOIS. — V.D.Q.S. — Voir le mot *Est (Vins des régions de l')*.

CHAUD. — Se dit d'un vin qui manque de fraîcheur en particulier au commencement d'une fermentation secondaire. Cette expression s'applique aussi au alcoolisé, vineux, qui réchauffe l'estomac. Les grands vins de côtes, bien réussis, sont souvent qualifiés ainsi.

CHAUDIÈRE. — Les chaudières utilisées dans le travail des chais servent à chauffer l'eau bouillante ou la vapeur d'eau. Les chaudières sont chauffées au bois ou au charbon, avec des brûleurs à mazout. Il existe aussi des chaudières électriques. Elles permettent de nettoyer, préparer

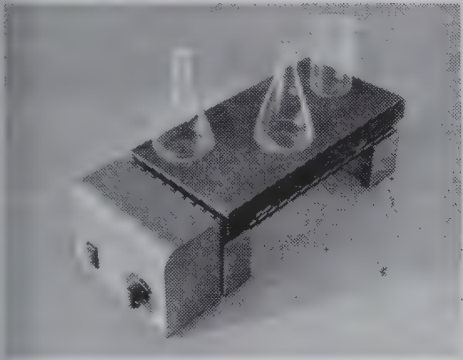


Chaudière verticale.

ire gonfler, assainir, aseptiser et affran-
 nir les fûts. Elles facilitent au tonnelier
 la courbure des douves. Elles alimentent
 les pasteurisateurs, thermoliseurs, machines
 pour laver les poches de filtres, les laveuses
 de bouteilles, etc.

CHAUDRON. — Mesure valant, dans la
 cuisine, 10 litres.

**CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE AU LABORA-
 TOIRE.** — Des résistances électriques per-
 mettent de réaliser des chauffes Bécher,
 chauffe-tubes à essais, chauffe-ballons.



Plaque chauffante électrique.

avec des plaques chauffantes, il est pos-
 sible de maintenir les préparations à tem-
 pérature constante.

Il existe des bains de sable, des bains-
 marie et des étuves électriques.



Four électrique à creuset.

des températures jusqu'à 1 000° peuvent
 être obtenues dans des fours à résistance
 nickel chrome, et jusqu'à 1 300° dans
 des fours à baguettes chauffantes, sous les

trois présentations habituelles, fours à
 tubes, fours à moufle et fours à creuset.

CHAUFFAGE DES MOÛTS ET DES VINS.

— Le chauffage a en œnologie des appli-
 cations fort importantes.

La plus anciennement répandue est la
 stabilisation biologique, la pasteurisation
 (voir ce mot), qui permet d'éviter les fer-
 mentations secondaires et les altérations
 bactériennes des vins. Mais les effets du
 chauffage sont beaucoup plus complexes
 qu'on ne le croyait autrefois et les appli-
 cations possibles beaucoup plus étendues.

Chauffage des moûts.

La couleur du vin rouge (surtout dans les
 années où la pourriture a fait disparaître
 une partie de la pellicule du raisin) peut
 être augmentée et stabilisée en chauffant
 une partie de la vendange (moût et marc).
 En effet, c'est dans les cellules de la pelli-
 cule que se trouve cette matière colorante
 qui, par suite de la mort de ces cellules
 par chauffage, va diffuser dans la masse;
 de plus, le chauffage de la vendange per-
 met de détruire les oxydases apportées
 par la pellicule et, par là même, de sta-
 biliser la couleur, en évitant une casse
 oxydasique.

Il suffit de chauffer dans un chaudron en
 cuivre émaillé ou dans une chaudière en
 fonte émaillée une partie de la vendange,
 moût et marc, vers 75 à 80° C. On
 remue constamment pour que la masse ne
 puisse s'attacher au fond et prendre un
 goût de brûlé. On obtient ainsi une dis-
 solution de matière colorante, de tannin,
 etc., qu'on verse dans la cuve. Le goût de
 cuit disparaît pendant la fermentation.
 La quantité de vendange à chauffer est
 variable suivant la coloration que l'on veut
 obtenir; le cinquième ou le quart suffisent
 dans la plupart des cas. Il ne faut pas
 que la température finale de toute la cuve
 dépasse 30 à 32° C pour que la fermen-
 tation puisse ensuite se produire, car
 nous avons vu qu'à partir de 36° C
 les levures travaillent très difficilement.
 Dans les régions viticoles du Nord, où
 l'on est souvent obligé d'élever la tempé-
 rature de la cuve pour faire partir la
 fermentation — voir *Réchauffement du
 moût* —, cette opération est toujours indi-
 quée pour obtenir à la fois une température

plus élevée de la cuve et une coloration plus intense.

Ce procédé de coloration du moût n'est pas nouveau; il a été indiqué par le docteur Prunaire dans son *Traité sur l'art de colorer les vins*; également par Andrieux. — Voir *Vinification par chauffage des raisins rouges*.

Chauffage des vins.

Le chauffage des vins permet avec une grande efficacité de stabiliser les vins blancs vis-à-vis des coagulations des protéides (voir ce mot) et vis-à-vis de la casse cuivrique; par contre, le chauffage est pratiquement sans effet contre les casses ferriques.

Coagulation des protéides.

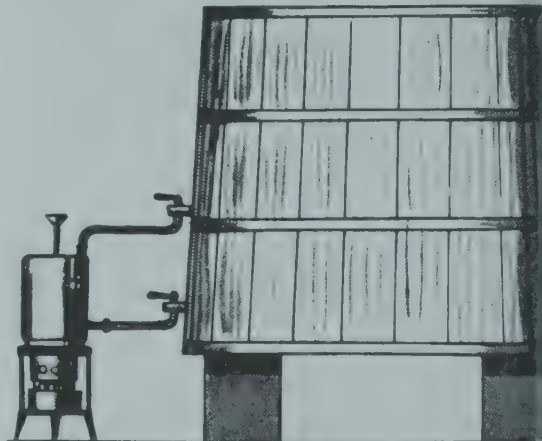
Le chauffage à température élevée, qui coagule les protéides du vin, permet de les éliminer et constitue un traitement préventif très efficace des troubles dont elles peuvent être responsables. Il peut y avoir intérêt, pour obtenir une élimination plus complète, à refroidir le vin à basse température après le chauffage. L'élimination, constatée par un nouveau chauffage ou par addition de tanin, est presque toujours complète dans les vins ayant quelques mois d'âge et renfermant au moins 50 à 100 milligrammes de tanin. Il n'en est pas ainsi dans les vins renfermant de la gélatine en surcollage.

Après refroidissement, le trouble, d'intensité parfois considérable, ou bien reste stable indéfiniment, ou bien floccule et sédimente en quelques jours en un dépôt floconneux blanchâtre, laissant le vin parfaitement limpide. Dans le premier cas, l'élimination des protéides coagulées est parfois difficile par filtration absorbante, qui peut même être suivie d'une nouvelle précipitation; au contraire, on la réalise presque toujours par un collage ou par une filtration tamisante correcte.

Un grand nombre de vins chauffés dix minutes à 80° C, collés à la colle de poisson et filtrés, maintenus ensuite pendant trois ou six années soit à la température ordinaire variant de 6° à 24° C, soit dans une étuve à 30° C, se sont montrés en général d'une grande stabilité, restant aussi limpides qu'au sortir du filtre; au contraire, les mêmes vins non chauffés, mais collés et filtrés, présentaient dès la première

année des dépôts plus ou moins abondants; cependant 5 à 10 % environ des vins traités présentaient des dépôts plus ou moins abondants, qui pouvaient être dus à une élimination insuffisante des protéides. De faibles variations de l'acidité autour du pH normal n'ont pas eu, dans quelques essais, d'influence sensible sur l'efficacité du traitement, mais une augmentation plus importante de l'acidité diminuait notablement l'intensité de la coagulation à chaud, au moins par chauffage de courte durée (une minute à 60° C), et l'élimination totale exigeait une augmentation de la durée de la température du chauffage.

Le traitement précédent a simultanément pour effet de s'opposer à la casse cuivrique, car le chauffage permet d'éliminer le cuivre par un mécanisme de réaction, conduisant à la formation de sulfure de cuivre.



Chauffe-cuve.

Pour des vins blancs divers, le temps de chauffage nécessaire, suivant la température atteinte, pour éliminer la totalité des protéides et du cuivre précipitables a été déterminé : des échantillons de chaque vin ont été chauffés à des températures et pendant des temps divers, les durées de chauffage et de refroidissement ont été réduites au minimum (quinze minutes après collage et filtrage, un second chauffage et un dosage du cuivre indiquant si le vin contenait encore des protéides et du cuivre. Dans nos essais, un chauffage de quinze minutes à 75° C a presque toujours été suffisant pour éliminer la totalité des protéides, nous entendons des protéides

récapitables par ce traitement; un chauffage très prolongé étant souvent suivi d'une légère précipitation au second chauffage. Au contraire, l'élimination totale du cuivre demande des temps beaucoup plus variables suivant la nature du vin et sa teneur en cuivre; par exemple vingt minutes à 75° C pour certains vins contenant 3 milligramme par litre, deux heures à 100° C pour des vins contenant 1,5 milligramme par litre. (On obtiendrait très facilement l'élimination complète du cuivre par la petite addition de sulfure de sodium dans le vin privé d'oxygène par ce chauffage.) Lorsqu'on examine l'influence du chauffage prolongé sur les caractères organoleptiques des vins blancs, les résultats observés apparaissent irréguliers, ce qui peut être dû à des variations dans la constitution des vins, à des variations de conditions qui nous échappent, ou encore à des variations dans les appréciations. Il faudrait connaître la nature des modifications susceptibles de se produire et les conditions dans lesquelles elles se produisent. La présence d'oxygène dissous, qui se combine ailleurs rapidement au début du chauffage, au lieu de favoriser les goûts de « brûlé », les prévient souvent, tout en encourageant à l'altération du bouquet; l'acide sulfureux tend également à les prévenir; le contact d'une proportion sensible d'oxygène gazeux au cours du chauffage développe souvent une odeur caractéristique, analogue à celle que présentent les vins blancs exposés à l'air et au soleil. Dans tout cas, une forte teneur en sucre, une acidité élevée, un chauffage prolongé ou une température élevée sont les éléments essentiels qui provoquent le goût de brûlé. Dans un essai portant sur cinquante vins blancs chauffés dix minutes à 80° C, collés et filtrés, les vins traités étaient, dans une gustation comparative faite au bout de quelques jours, un peu moins bons, moins nets, la différence étant très faible.

Le chauffage des vins est utilisé en outre pour réaliser les traitements suivants :
Embouteillage à chaud — voir *Thermisation*;

Pasteurisation (voir ce mot) pendant une minute pour obtenir une stérilisation thermique et bactérienne;

Flash-pasteurisation — voir *Pasteurisation* — pendant quelques secondes à

90/100° C pour obtenir une stérilisation enzymatique;

— Affinage des vins ou vieillissement artificiel par chauffage pendant plusieurs jours à 25/30° C ou à des températures plus élevées.

CHAUFFE. — Au cours de la distillation charentaise, chaque passage (ou repasse) du vin et des *brouillis* (voir ce mot) dans l'alambic est appelé une « chauffe ». On a ainsi la première chauffe, la deuxième chauffe, la troisième chauffe, la bonne chauffe. — Voir le mot *Alambic charentais*. Le temps nécessaire à l'obtention des brouillis varie selon la contenance des chaudières et le degré du vin. Il est de sept à dix heures pour une chaudière de dix hectolitres.

La « bonne chauffe » demande pour une chaudière de cette contenance de douze à quatorze heures. Certains distillateurs la font durer vingt à vingt-quatre heures et obtiennent des eaux-de-vie remarquables. Le point essentiel, c'est que le débit du serpentín soit aussi régulier que possible. L'attention du distillateur doit souvent être portée sur la température et la grosseur du jet du liquide qui s'écoule.

Il faut chauffer d'autant plus doucement que la chaudière a une contenance plus faible.

CHAUFFE-CUVE. — On appelle « chauffe-cuve » un dispositif qui permet d'élever la température du moût dans une cuve. Avec le chauffe-cuve de Besnard, une partie du moût est chauffée au bain-marie, puis elle est renvoyée dans la cuve. Il est bon de remarquer qu'en chauffant une partie du moût pour réchauffer toute la cuve, si l'on veut par exemple relever 50 hectolitres de moût de 12 à 18° C, il faudra chauffer environ 6 hectolitres de moût à 70° C; c'est un travail assez important si l'on n'a qu'une installation rudimentaire (petite chaudière à feu nu).

Un circuit de réchauffage identique peut être réalisé avec un échangeur de température (voir ce mot).

Il est possible aussi d'utiliser un plongeur équipé avec une résistance électrique.

Une résistance consommant 2 000 watts permet de chauffer un fût de 225 litres à 50 ou 60° C en quelques heures, et sans qu'il soit nécessaire d'isoler le fût; il y a

CHAUFFE-VIN

d'ailleurs toujours des différences notables de température entre le haut et le bas. En général, on n'observe pas de goût de brûlé, mais il est bien entendu indiqué d'opérer avec précaution, surtout dans le cas des vins très doux ou d'acidité élevée, et de commencer par essayer sur un ou deux fûts de vins avant de généraliser le traitement.

Le chauffage peut également être réalisé en cuve close à double enveloppe formant une chambre extérieure où circule de la vapeur.

CHAUFFE-VIN. — Voir *Echangeur de température, Pasteurisation, Thermolisation.*

CHAUFLEUR. — Voir *Tête-vin ou sonde.*

CHASSE A FILTRER. — Voir *Manche.*

CHAUX. — La chaux est une base qui se trouve dans les cendres des vins.

La chaux vive, obtenue par calcination du carbonate de chaux (calcaire, pierre à chaux), a été utilisée pour désacidifier les vins — voir *Désacidification chimique* —, soit directement après l'avoir « délitée » (chaux éteinte), soit sous forme de poudre impalpable (fleur de chaux).

L'eau de chaux, qui, saturée, contient seulement 1,3 gramme de chaux par litre d'eau à 15° C est troublée par un dégagement de gaz carbonique.

CHAUX (Goût de). — Il peut provenir d'un excès de chaux dans la cuve qui contenait le vin.

Le goût est désagréable et la tenue du vin compromise par diminution d'acidité, risquant de faciliter la casse du vin.

Ajouter de l'acide citrique (dose moyenne 50 g par hectolitre).

On peut traiter le vin avec 250 grammes ou 500 grammes par hectolitre d'huile de vaseline pure ou d'huile d'olive neutre. Coller et soutirer avec une dose convenable d'anhydride sulfureux.

CHEILLY-LES-MARANGES, CHEILLY-LES-MARANGES 1^{er} CRU, CHEILLY-LES-MARANGES-COTE DE BEAUNE. — A.O.C — Voir *Bourgogne (Vins de).*

CHENAS. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir *Bourgogne (Vins de).*

CHÊNE. — Le bois de chêne est celui qui convient le mieux à la fabrication des fûts. — Voir *Merrain.* Après avoir été aviné, il favorise le vieillissement des vins par les matières tannantes qu'il contient. — Voir *Tanin pyrogallique.*

Pour colorer et vieillir les eaux-de-vie, on a proposé l'emploi d'extraits de chêne extraits tannants de couleur noirâtre employés en tannerie et vendus au commerce sous le nom de Baumé (de 25° à 35° B).

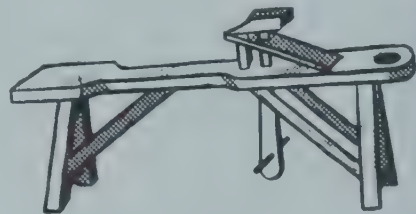
Leur composition est la suivante :

Tanins solubles	20
Non-tanin	12
Eau	60
Matières insolubles	

CHESTE. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et à des vins sélectionnés de la région de Valencia.

CHEVAL DE ROGNAGE ou CHEVALET. — Voir *Selle à rogner.*

CHEVALET ou SELLE A TAILLER CHAISE A TAILLER ou MAROTTE BASTRINGUE. — Banc en bois de 1,50 mètre environ de longueur, large de 40 centimètres, épais de 5 à 8 centimètres, portant une pièce mobile appelée pince, que l'ouvrier, à cheval sur ce banc,



Chaise à tailler ou Marotte.

actionne avec ses pieds pour lui faire jouer le rôle d'étau en saisissant l'extrémité de la pièce de bois à préparer. On fixe une planche en bois dur, inclinée et appuyée sur le support. La pince aussi appelée pince-cuillère doit être faite en bois très dur.

CHEVALET POUR TRANSVASER. — Appareil qui sert à élever les fûts dont le liquide doit être transvasé avec les siphons ou trompes à des dimensions plus ou moins grandes suivant les usages auxquels le cheval est destiné. Le cheval employé pour

barriques bordelaises se compose d'un an incliné de 3 mètres de long sur centimètres de haut et 70 centimètres de large. Il est fait avec deux madriers, liés par deux traverses, appuyés sur deux supports ou montants placés à centimètres en dedans de l'extrémité pour qu'on puisse facilement faire basculer les barriques pour les égoutter.



Chevalet pour transvaser.

et cet outil peut être remplacé par les transvaseurs — voir le mot *Transvaseur-coureur* —, qui permettent de faire le transvasement plus rapidement, avec moins de place et moins d'ouvriers. — Voir *Craud*.

HEVALIER-MONTRACHET. — A.O.C. de Côte de Beaune. — Voir *Bourgogne* (vins de).

HÈVRE. — Appareil servant à courber les douves d'un fût que l'on monte. — Voir *Bâtissoir*.

HÈVRE. — Défaut des merrains qui consiste dans une déviation du fil du bois causée par un insecte ayant pénétré dans le bois pendant sa végétation. Il faut rejeter les douves atteintes de ce défaut.

LIANTI. — Vins typiques de la Toscane (Italie). Cette appellation peut s'employer avec l'une des dénominations suivantes : Classico, Colli Aretini, Colli Fiorentini, Colli Senesi, Colline Pisane, Montalbano, Rufina.

LIARETTO DEL GARDA. — Vin typique de la Lombardie (Italie).

LICANE. — Cloisonnement alterné provoquant le passage dans une cuve ou dans une colonne de traitement. — Voir *Canoteur statique de moûts*.

LICHA DE RAISIN. — C'est, en Argentine, le produit qui résulte de la fermentation partielle du moût, arrêtée avant qu'elle n'atteigne 5 % d'alcool en volume, et

contenant au minimum 80 grammes par litre de sucre réducteur. L'élaboration de « Chicha », à base de moût concentré, est prohibée.

CHIEN. — Outil servant à placer le fond d'un fût. — Voir *Tiretoir*.

CHIEN MOUILLÉ (Goût de). — Voir le mot *Caramel*.

CHILI (Vins du).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble chilien, qui couvrait environ 60 000 hectares en 1910, était de 106 646 hectares en 1956, 112 437 hectares en 1960.

Production.

La production, de 3 998 027 hectolitres en 1956, était de 3 953 500 hectolitres en 1957, dont 50 120 hectolitres de vins de distillation, 3 710 000 hectolitres en 1959.

PRODUCTION DE VINS

(en milliers d'hl)

Récolte 1957.

PRINCIPALES REGIONS	Vins de consommation courante
Tarapaca, Atacama, Coquimbo	28,4
Aconcagua et Valparaíso. Santiago, O'Higgins et Conchagua	58,8
Curico et Talca	1 353,1
Linares et Maule	1 189,9
Nuble, Conception et Bio-Bio	728,7
Malleco et Cautin	590,1
	4,5
Total	3 953,5

La production de vin rouge est la plus importante et représente 70 % du volume total.

A part quelques propriétés importantes, le vignoble chilien est très morcelé, puisqu'il comprenait en 1957, 32 948 exploitations viticoles, soit une superficie moyenne de l'ordre de 3 hectares.

Signalons que le Chili aurait récolté, en outre, en 1956 et en 1957, environ 520 000 quintaux de raisins de table et de raisins secs.

Procédés licites de vinification.

Législation.

En application du décret du 13 octobre 1943, sont considérés comme licites les procédés suivants de vinification :

- 1° Le mélange de vins ou moûts (concentrés ou non) entre eux.
- 2° Le mélange de vins secs et avec la seule fin de les édulcorer.
- 3° La congélation des vins en vue de leur concentration ou amélioration.
- 4° La concentration des moûts et vins par un procédé quelconque.
- 5° La pasteurisation, le filtrage, le traitement par l'air, par l'oxygène pur ou par l'anhydride carbonique pur.
- 6° Le vieillissement ou le traitement par un procédé physique quelconque.
- 7° La clarification avec des matières inertes, telles qu'albumines, caséine pure, gélatine, colle de poisson, blanc d'œuf, kaolin, terre à infusoire et autres autorisés par la direction. Ces matières doivent être utilisées dans des conditions telles qu'elles ne laissent pas de résidus, goûts ou odeurs étrangers et n'aient pas d'effets nocifs. L'addition de chlorure de sodium jusqu'à un maximum de 0,5 gramme par litre, en vue de faciliter l'action des clarifiants albuminoïdes est autorisée.
- 8° L'emploi de tanin dans la proportion strictement nécessaire à la clarification et à la conservation.
- 9° L'emploi de noir animal pur ne laissant pas de résidu et cela seulement pour décolorer les vins blancs provenant de raisins blancs, accidentellement colorés et les vins blancs provenant de la vinification en blanc de raisins noirs.
- 10° Le traitement au moyen de substances ne modifiant pas le vin, telles que la farine de moutarde, les huiles neutres, les marcs frais, leur emploi étant limité à l'élimination des goûts et odeurs accidentels.
- 11° Le désulfitage par un procédé physique quelconque.
- 12° L'addition d'acide tartrique ou citrique aux moûts ou vins ayant une acidité insuffisante, ce traitement étant limité à la correction de ce défaut.
- 13° L'emploi de levures cultivées.
- 14° L'emploi de phosphate bi-basique de chaux pure, phosphate ammoniacal cristallisé pur ou glycérophosphate ammo-

niacal pur, dans la proportion strictement nécessaire pour assurer le développement normal des levures.

15° Le traitement par l'anhydride sulfureux, soit au moyen de la combustion de soufre ou de mèches de soufre, gazeux ou liquide à pression, soit par le métabisulfite de potassium.

Le premier de ces produits pourra s'utiliser dans les moûts en n'importe quelle quantité à condition que le vin obtenu ne dépasse pas les doses prévues à l'article 128, n° 3, du présent règlement. En ce qui concerne le métabisulfite de potassium, son emploi est limité à 30 grammes par hectolitre dans les moûts et 20 grammes par hectolitre dans les vins.

16° L'addition d'alcool aux vins destinés à l'exportation et aux vins liquoreux après autorisation préalable de la direction.

Pratiques interdites.

Tout autre procédé de vinification est considéré comme illicite. En particulier, les pratiques suivantes sont interdites :

1° L'addition d'eau à la vendange ou au vin quelle que soit la forme ou la proportion. A cet effet, les vignes ne pourront être arrosées au cours de la quinzaine qui précède les vendanges, à l'exception de cas particuliers qualifiés par la direction.

2° L'emploi de sucre ou de glucose de toute provenance.

3° L'emploi de matières odorantes non inhérentes au raisin.

4° L'emploi d'essences ou parfums de toute nature destinés à l'amélioration artificielle du bouquet.

Toutefois, pour l'amélioration des vins destinés à l'exportation, sont autorisées toutes les additions de substances tolérées ou exigées par les législations des pays destinataires.

Vins adulterés.

Sont considérés comme vins adulterés :

1° Ceux qui, au cours de leur élaboration, auraient fait l'objet de pratiques interdites par l'article 127.

2° Ceux dont la composition ne concorde pas avec les moûts de la vigne d'origine. En particulier, le degré alcoolique ne pourra en aucun cas être inférieur à celui du moût original.

3° Ceux qui contiennent plus de 300 milli-

grammes d'anhydride sulfureux total, desquels un maximum de 100 milligrammes peuvent exister à l'état libre, à l'exception des vins doux, généreux et ceux des types spéciaux Barsac, Sauternes et Rhin, qui pourront contenir jusqu'à 490 milligrammes par litre dont 100 milligrammes tolérées au maximum à l'état libre;

4° Les vins mélangés à des vins adultérés.

5° Ceux dont l'analyse établit la présence de saccharose, miel, gomme, caramel, amidon, dextrine, glucose ou maltose étrangère au raisin.

6° Ceux qui ont fait l'objet de l'emploi de substances étrangères, afin d'augmenter artificiellement l'extrait ou de modifier ses qualités organoleptiques.

7° Ceux contenant des antiseptiques comme les acides boriques et salicyliques, fluorures, benzoates, formol, formiates, naphтол ou autres analogues considérées comme tels par la direction.

8° Ceux contenant des substances toxiques, comme des sels de baryum et de strontium arsenical, zinc, plomb, mercure, alun et autres non acceptés par la direction.

9° Ceux auxquels auraient été ajoutés, dans un but de tromperie, des substances qui ne leur sont pas propres et qui ne sont pas autorisées par le présent règlement.

Consommation.

La consommation moyenne de vin était de 48 litres par habitant, en 1958, et le Gouvernement chilien, a favorisé l'exportation pour éviter une surproduction.

Exportations et importations.

Les exportations étaient faibles jusqu'en 1957, mais elles ont augmenté ces dernières années.

En 1956 : Exporté	43 287 hl
En 1957 : Exporté	20 687 hl
En 1958 : Exporté	354 488 hl
En 1959 : Exporté	130 000 hl
En 1960 : Exporté	130 000 hl

Les importations inférieures à 4 000 hectolitres sont surtout des vins aromatisés (vermouths).

CHIMIE. — C'est la science qui étudie la nature et la propriété des corps. Une parfaite connaissance de la chimie permet une meilleure interprétation de l'œnologie (voir ce mot).

La chimie générale, précise les propriétés générales des corps;

La chimie physique, permet de connaître les états d'équilibre et leurs déplacements.

Voir les mots : Absorption, Acide, Acidité, Adsorbant, Adsorption, Aérosol, Atome, Atome-gramme, Catalyse, Catalyseur, Colloïdale (Solution), Colloïdaux (Phénomènes), Colloïde instable, Colloïde protecteur, Concentration équivalente, Concentration moléculaire, Contraction, Corps purs, Cristalloïde, Densité, Dialyse, Dissolution, Effet tampon, Élément, Equation chimique, Floculation et Floculat, Hydrolyse, Hydrophile (Colloïde), Hydrophobe (Colloïde), Ion, Masse atomique, Masse moléculaire ou Masse molaire, Micelle, Milliéquivalent, Miscible, Molécule, Molécule-gramme ou Mole, Nomenclature, Œnochimie, Osmose et Pression osmotique, Oxydoréduction (Potentiel d'), Peptisation, Radioactivité, Solubilité, Soluté, Solution, Solvant.

La chimie minérale, étudie les métalloïdes, les métaux et leurs composés, les acides, les alcalis, les oxydes, anhydrides acides, anhydrides basiques, les sels (voir ces mots).

On trouvera à la rubrique Matières minérales un tableau des ions minéraux contenus dans le vin, avec un renvoi à chacun des anions et cations.

Voir aussi les mots : Acide blanc, Acide fluosilicique, Ammoniaque, Bichromate de potassium, Calcaire, Chaux, Eau bouillie, Eau distillée, Eau de pluie, Halogène, Hydrogène (Ion), Oligoélément.

La chimie organique, est relative aux substances qui renferment toujours du carbone, avec un ou plusieurs des éléments suivants : l'hydrogène, l'oxygène, l'azote, parfois des halogènes, du soufre ou du phosphore (voir ces mots).

Voir aussi les mots : Acétalisation, Acétification, Achrodextrine, Acide cyanhydrique, Acide pyroligneux, Acyclique (Série), Aglucone ou Aglycone, Amide, Amine, Benzénique (Noyau), Benzoïque (Radical), Carbonyle (Radical), Carbone, Cétone (Fonction), Cétose, Cyclique (Série), Dextrine, Dextrogyre, Ester, estérification, Fonction chimique, Galactose, Glucosane, Hétéroside, Hydrocarbone (Radical), Iso

CHINCHA

mère, Leucodérivé, Levogyre, Maltose, Mannose, Matières organiques, Méthoxyle, Méthyle, Méthylque, Nomenclature, Énanthylque (Acide), Énocyanine, Parafine, Pentosane, Pentose, Phénoliques (Composés), Radical, Rhamnose, Saponification, Vitamine.

Voir la rubrique *Propriétés des vins* où l'on trouvera les propriétés biochimiques et les propriétés physiologiques du vin. On trouvera aux rubriques suivantes, des renvois aux corps chimiques qui doivent être connus par l'œnologue : *Analyse des vins*, *Composition chimique des vins*, *Matériaux*, *Nettoyage du matériel et des locaux*, *Produits œnologiques*.

La rubrique *Falsification des vins* renvoie aux corps chimiques dont l'usage est interdit dans la pratique des chais.

La *chimie analytique* détaille les procédés permettant l'analyse (voir ce mot) des corps. — Voir aussi le mot *Laboratoire*.

La *chimie biologique* ou *Biochimie* (voir ce mot) étudie la chimie des êtres vivants.

La *chimie physiologique* se penche sur les problèmes chimiques de la vie. —

CHINCHA (Vins de). — Zone vitivinicole du Pérou donnant son nom aux vins qu'elle produit.

CHINCHON. — Eau-de-vie blanche, produite près de Madrid.

CHINON. — A.O.C. — Voir Loire (*Vins du bassin de la*).

CHIO. — Vin célèbre récolté dans cette île.

CHIRAZ. — Vin célèbre d'Iran.

CHIROUBLES. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir Bourgogne (*Vins de*).

CHLORE. — Voir Anion chlorhydrique.

CHLORHYDRIQUE. — Voir Acide chlorhydrique.

CHLOROPHYLLE. — La chlorophylle est la matière colorante verte des feuilles. Elle se trouve dans la peau des raisins verts et se transforme dans les raisins blancs en xanthophylle, puis en carotène (colorant jaune lié à la vitamine A ou vitamine de croissance).

CHLOROPLASTE. — Voir Cellule végétale.

CHLORURE DANS LES VINS. — Voir Anion chlorhydrique.

CHLORURE DE SODIUM (ou sel marin). — Voir Salage.

CHOLESTÉROL. — Alcool de poids moléculaire élevé, ayant un rôle physiologique important dans la cellule vivante. — Voir, au mot *Hypocholestérolémiant* (*Substance*), les composants des vins qui ont ces propriétés.

CHOLINE (vitamine du groupe B). — Cet alcool aminé, qui est un constituant d'un phospholipide, la lécithine, a un rôle lipotropique, et son activité de « donneur » du groupement méthyle n'est pas négligeable. On estime que la ration humaine, encore mal fixée, devrait être de l'ordre de 200 à 500 milligrammes par jour.

D'après Castor, le taux de choline, qui serait de l'ordre de 40 milligrammes par litre dans le moût, s'abaisserait à 10 milligrammes durant la fermentation.

CHONDRIOCONTE. — Voir Cellule végétale.

CHONDRIOME. — Voir Cellule végétale.

CHONDRIOSOME. — Voir Cellule végétale.

CHOPINE. — Ancienne unité de mesure qui valait à Paris 0,465 6 litre. Elle variait suivant les régions et se divisait en deux demi-setiers. S'emploie actuellement dans le langage populaire pour désigner une bouteille d'un demi-litre.

CHOREY-LES-BEAUNE, CHOREY-LES-BEAUNE PREMIER CRU, CHOREY-COTE-DE-BEAUNE. — A.O.C. — Voir Bourgogne (*Vins de*).

CHROMATINE. — Support des matières colorantes dans la cellule végétale.

CHROMATOGRAPHIE. — Gordon, Martin et Synge ont donné de la chromatographie la définition suivante : « Procédé technique d'analyse par percolation d'un liquide à travers une matière finement divisée ou poreuse, sans distinction des

processus physico-chimiques qui conduisent à la séparation des substances dans l'appareil. »

Il y a donc écoulement d'un liquide à travers un support solide à la partie supérieure duquel est placé l'échantillon à analyser; au cours de ce mouvement du liquide les différents constituants d'un mélange complexe peuvent être séparés par les trois phénomènes suivants; absorption vraie, échange d'ions, partage entre deux solvants.

Du point de vue théorique, il existe donc trois types de séparations chromatographiques suivant le mécanisme mis en jeu au cours de cette séparation. Cependant, il est rare que l'un de ces mécanismes intervienne seul et par exemple des phénomènes d'absorption se produisent souvent au cours de la chromatographie de partage.

Du point de vue pratique, d'autre part, on distingue la chromatographie sur colonne, dans laquelle le support solide finement pulvérisé est placé dans un tube de verre et la chromatographie sur papier, pour laquelle le support solide est constitué par une feuille de papier. La chromatographie sur papier, qui est en réalité un cas particulier de la chromatographie de partage entre deux solvants, est la forme sous laquelle la chromatographie a pris le plus d'extension grâce aux multiples avantages de cette technique.

Chromatographie sur papier.

Le support est constitué par une feuille de papier (Whatman, Arches, Durieux), qui est saturé par une phase aqueuse. L'échantillon à analyser est placé sur la feuille elle-même, et on fait circuler un solvant organique préalablement équilibré avec la phase aqueuse, soit de bas en haut, soit de haut en bas. Dans le premier cas, on a affaire à la chromatographie ascendante; dans le deuxième cas, il s'agit de la chromatographie descendante (différenciation des vins par la nature de leurs anthocyanes). — Voir les mots : *Digluco-side*, *Delphinidol*, *Enoside*, *Malvoside*.

Pendant la circulation du solvant, les différents constituants d'un mélange complexe sont séparés en fonction de leur coefficient de partage entre la phase

aqueuse et le solvant organique. Lorsque l'opération est terminée, on sèche le papier et on révèle les substances, si celles-ci sont incolores, en pulvérisant un réactif approprié. Si les séparations ne sont pas suffisantes, on peut faire circuler un deuxième solvant, différent du premier, dans une direction perpendiculaire à la première; c'est la chromatographie à deux dimensions. Les différents constituants de l'échantillon à analyser sont ainsi séparés dans un plan.

Le déplacement d'une substance au cours de la chromatographie sur papier dépend uniquement de son coefficient de partage entre deux phases non miscibles. On peut définir pour chaque composé chimique une constante :

$$R_f = \frac{\text{Distance parcourue par le solvant}}{\text{Distance parcourue par la substance}}$$

Qu'une substance soit pure ou dans un mélange complexe, son déplacement sera le même. Si l'on fait figurer sur une même feuille de papier un produit inconnu et plusieurs témoins, on peut arriver à identifier la substance inconnue par la comparaison des R_f . Bien entendu, il faut être très prudent au cours de ces identifications; on doit utiliser plusieurs solvants et, si possible, confronter les résultats avec ceux des méthodes classiques de la chimie, car deux substances différentes peuvent avoir le même R_f dans plusieurs solvants.

Les principaux avantages de la chromatographie sur papier qui ont fait le succès de cette méthode sont les suivants : simplicité du mode opératoire; mise en œuvre de quantités de substances très faibles (quelques mm^3 de solution); possibilité d'identification.

Toutefois, cette technique a l'inconvénient de se prêter difficilement au fractionnement quantitatif, opération pour laquelle la chromatographie sur colonne est bien mieux adaptée. Autrement dit, les deux formes de chromatographie doivent être utilisées conjointement, car, par leurs avantages et leurs inconvénients, elles se complètent mutuellement.

La chromatographie sur papier a déjà été appliquée à de nombreux problèmes œnologiques : acides organiques. (Voir, aux

CHROME

mots *Acide malique*, *Acide sorbique*, l'évaluation de l'acide malique et de l'acide sorbique par chromatographie sur papier, et au mot *Anthocyane* une méthode de différenciation des *Vitis vinifera* et des Hybrides par la nature de leurs anthocyanes), sucres, acides aminés, matière colorante rouge, etc. Voir le mot *Electrophorèse sur papier*.

CHROME. C'est un métal gris blanc, qui peut être poli.

Il est employé dans l'industrie vinicole sous forme d'alliages Fer, Nickel, Chrome. — Voir *Acier inoxydable*.

On protège aussi le fer, le laiton ou le bronze de la corrosion par chromage, c'est-à-dire par un dépôt électrolytique de chrome, soit directement, soit le plus souvent après nickelage.

CHYPRE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble cypriote, avec ses 37 646 hectares, occupe une proportion importante de l'île. Ce vignoble se décomposait comme suit :

En 1958 : 19 893 ha de vignes rouges
6 058 ha de vignes blanches
soit : 25 951 ha de vignes à raisins de cuve
1 889 ha de vignes à raisins de table
7 379 ha de vignes à raisins secs
1 419 ha de vignes non en production
au total : 36 638 ha.

Cette superficie se répartit comme suit dans les différents districts :

Lumassol	19 731 ha
Paphos	7 658 ha
Nicosia	5 825 ha
Farmagusta	796 ha
Lamaca	2 383 ha
Kyrenia	245 ha
Total	36 638 ha

Depuis 1952, plus de la moitié de la production est vinifiée par des coopératives et des sociétés commerciales de vinification.

Appellations d'origine.

Les vins d'appellation d'origine de l'île de Chypre se divisent en sept types :

1° Vin de Chypre sec, rouge, blanc ou Kokkinelli (rosé), contenant de 11 à 17 % d'alcool;

2° Vin de Chypre demi-sec, rouge, blanc ou Kokkinelli, ayant une teneur alcoolique supérieure à 15 % et une teneur en sucre de 0,5 à 1,5° Baumé;

3° Vin de Chypre doux, rouge, blanc ou rosé, ayant une teneur alcoolique de 15 à 23 % et une teneur en sucre de 1,5 à 12° Baumé.

4° Vin de Chypre. Commanderie — voir le mot *Commanderie (Vin de Chypre)*;

5° Muscat de Chypre — voir le mot *Muscats étrangers*;

PRODUCTION CYPRIOTE DE 1958 A 1959

	1958	1959	1960
Vins (y compris les vins de distillation). dont : 8 186 hl d'appellation réglementée et vins spéciaux de la Commanderie.	315 632 hl		
Mistelles	10 368 hl	—	—
Mouits mutés et concentrés	45 500 hl	—	—
Jus de raisins	3 500 hl	—	—
Raisins de table	375 000 hl	538 500 hl	280 000 hl
Raisins destinés au séchage (poids de raisins secs)	165 079 qx	187 500 qx	55 300 qx
	19 727 qx	11 648 qx	9 652 qx

6° Sherry de Chypre, vin blanc de mélanges, sec ou légèrement doux, ayant subi une seconde fermentation lente, identique à celle du Xérès; alcoolisé avec du « Brandy » ou de l'eau-de-vie de vin et vieilli en fûts de bois, pendant au moins deux ans.

7° Mistelle de Chypre : jus de raisin non fermenté, alcoolisé par addition d'alcool. Sa teneur en sucre doit être supérieure à 6° Baumé et sa teneur alcoolique doit être de 14 à 20 %.

Exportations cypriotes.

Chypre exporte une grande partie de sa production : 259 434 hectolitres en 1958, 115 849 hectolitres en 1959, 150 000 hectolitres en 1960. Ci-dessous les pays destinataires en 1958 :

Principaux pays de destination	Vins en général	Com- man- derie	Moût concentré
	hl	hl	qx
France	113 484		
Allemagne..	56 410		
Royaume- Uni	26 948	5 563	16 449
Belgique ...	16 902		
Sierra Leone.	15 785		
Soudan	9 003		
Suisse	7 961		
Suède	5 910		
Ghana	2 057		
Somalies franç. ...	1 259		
Egypte	895	115	
Autres pays.	2 820		
	259 434	5 678	16 449

Les importations ont été d'environ 340 hectolitres en 1958, 100 hectolitres en 1959 et 136 hectolitres en 1960 et la consommation moyenne annuelle est de 11,20 litres par habitant.

La population viticole comprend 70 000 viticulteurs (hommes et femmes) occupés en permanence.

CIMENT. — Le ciment est le matériau le plus employé actuellement pour construire les cuves destinées au logement du vin.

Il existe différents types de ciments : les ciments Portland, les ciments de grappier, les ciments de laitier, les ciments fondus, les ciments à prise rapide.

Nous dirons quelques mots seulement des ciments Portland, les seuls utilisés, et des ciments fondus, qui mériteraient sans doute d'être mieux connus.

Les ciments Portland, artificiels, sont produits par la mouture après cuisson, jusqu'à ramollissement d'un mélange intime de calcaire (carbonate de calcium) et d'argile rigoureusement dosés chimiquement et physiquement homogène dans toutes ses parties.

Ces ciments ont pour constituants du silicate tricalcique, du silicate bicalcique, de l'aluminate bi ou tricalcique et des aluminoferrites.

Ces ciments ont les inconvénients suivants : D'abord, ils contiennent une teneur de fer de 2 à 3 %. Ce fer se dissout à la longue dans le vin.

Ensuite, ces ciments, lors de leur mise en œuvre (et de ce fait de leur hydratation), libèrent de la chaux, et les méthodes d'affranchissement des cuves ne fixent pas toujours cette chaux libre d'une façon suffisante, ce qui provoque une désacidification du vin. — Voir les mots : *Affranchissement*, *Fluosilicate de magnésie*, *Revêtements du ciment*.

A signaler que la teneur en chaux du ciment a une importance considérable pour son durcissement convenable.

Insuffisamment dosés en chaux, on risquera une pulvérisation des ciments due à la présence de silicate bicalcique.

Dosés avec un excès de chaux libre, celle-ci en gonflant crevassera les mortiers. On a donc intérêt à effectuer les essais de tenue et d'agressivité du ciment avant le coulage.

Les architectes doivent vérifier notamment que le gravier mis en œuvre a été convenablement trié et criblé (1/3 sable de 0,1 à 0,3 cm; 2/3 sable de 0,3 à 0,5 cm en poids); que les pierres calcaires ont été éliminées. Ne pas préparer le béton ou les mortiers trop longtemps à l'avance; bien le doser, au moins 350 kilogrammes de ciment au mètre cube; éviter les reprises au cours du coulage des parois; vibrer convenablement; noyer les arma-

CIMENT

tures à 5 centimètres des faces internes et externes; arroser les parois après décofrage pour obtenir un durcissement normal; contrôler la granulométrie des sables pour les enduits. Enfin, il est absolument indispensable que les cuves soient étanches avant l'application des enduits.

Ainsi, on évitera des infiltrations ultérieures de vin dans les parois, qu'il rendrait de plus en plus friables.

On évitera que les enduits ne se boursofflent et se décollent, que les vins s'enrichissent en fer et se désacidifient; on évitera aussi que soit compromise la tenue des vins logés par le développement des germes d'altération sous forme de spores dans les crevasses dont le nettoyage est forcément inefficace.

Nous indiquerons qu'il faut environ 15 à 20 kilogrammes de ciment par hectolitre de cuve construit pour 5 à 6 kilogrammes d'acier.

Les ciments fondus, qui sont des ciments alumineux, ont la propriété de ne pas contenir, après gachage à l'eau et durcissement, de chaux libre hydratée.

Par contre, il y a en prépondérance de l'alumine, amorphe, et le plus souvent sous la forme gélatineuse; laquelle, étant relativement inerte vis-à-vis des acides faibles et des acides organiques, confère aux ouvrages réalisés dans l'industrie avec des ciments alumineux une résistance très grande aux produits corrosifs ou semi-corrosifs qui sont mis en contact avec eux. Ces ciments ont en général le défaut de contenir un fort pourcentage de fer de 10 à 15 % (en $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$) et, de ce fait, ne sont pas conseillés.

Cependant, la Société d'Etudes et de Conseils pour Appareils Réfractaires (Filiale des Ciments de Lafarge et du Teil) prépare un ciment alumineux réfractaire, le secar 250, ayant les propriétés ci-dessus des ciments fondus, mais ne contenant que 1 % de fer. Malgré son prix élevé, il pourrait sans doute être utilisé pour réaliser des enduits. Il existe aussi des **ciments antiacides**, qui ont été proposés pour poser les carreaux des cuves verrées.

Voir, au mot Cuve, les autres matériaux utilisés pour construire les cuves.

CIMENT (Goût de). — Il ne faut jamais loger les vins dans des cuves ou des citernes en ciment sans avoir affranchi les parois ou sans avoir appliqué un revêtement. — Voir le mot *Affranchissement*. Le ciment, en dehors du mauvais goût qu'il donne, désacidifie le vin. Pour le traitement, voir au mot *Chaux* (Goût de).

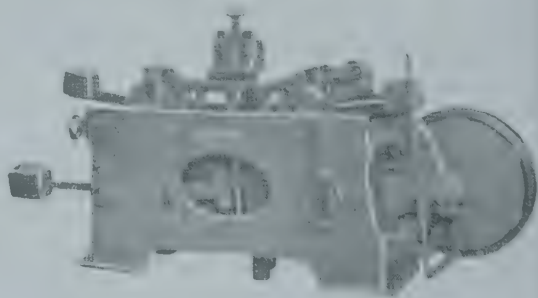
CIMENTS (Essai des). — Ch. Bertin a proposé l'essai accéléré ci-dessous, qui permet, dans un temps très court, d'obtenir une attaque comparable à celle qui se produit en plusieurs mois, durant la conservation des vins dans des cuves en ciment : Réaliser un cube de mortier de 2 centimètres d'arête avec le ciment à essayer et du sable siliceux pur, préalablement décalcifié par lavage à l'acide chlorhydrique. Après un mois de durcissement dans l'eau ordinaire, placer ce cube dans 100 centilitres de vin additionné de 1 gramme d'acide tartrique, de 1 gramme d'acide citrique et de 2 grammes de métabisulfite de potasse par litre, puis chauffer pendant six heures à + 80° C.

L'agressivité sera évaluée par la comparaison des dosages de l'acidité fixe, du fer et de la chaux dans le vin témoin et dans le vin chauffé avec le petit bloc de mortier.

CINNAMIQUE (Acide). — Voir *Acide cinnamique*.

CINQUE TERRE. — Vin typique de Ligurie (Italie).

CINTREUSE A DOUELLES. — Machine à cintrer les douelles. La cintreuse à douelles (on dit aussi douves) est une machine à cintrer, après passage à l'étauveuse à vapeur. Elle est utilisée par les tonnelleries mécaniques.



Machine à cintrer les douelles.

On emploie aussi, pour le chauffage des bouelles, des plaques courbes cellulaires, alimentées à la vapeur d'eau surchauffée ou à l'eau chaude.

CIRCULATION (Surveillance de la). — Les voituriers, bateliers et tous autres, qui transportent ou conduisent des boissons, sont tenus d'exhiber à toute réquisition de tous les employés de l'Administration des Finances, de la gendarmerie, des agents du service des Ponts et Chaussées, de la navigation et des chemins vicinaux autorisés par la loi à rapporter des procès-verbaux, des agents des Eaux et Forêts et des gardes champêtres, les congés, passavants, acquits-à-caution ou laissez-passer dont ils doivent être porteurs. Faute de représentation desdites expéditions, ou en cas de fraude ou de contravention, les employés saisissent le chargement. En cas d'expédition inapplicable, et si l'identité du chargement n'est pas contestée, la saisie est limitée aux fûts sur lesquels les différences sont constatées.

A défaut de caution solvable et pour garantie de l'amende, sont également saisis les voitures, chevaux et autres objets servant au transport.

CIRCULATION (Tolérance). — Voir le mot *Tolérance de circulation*.

CIRCULATION DES ALAMBICS. — Voir le mot *Alambic*.

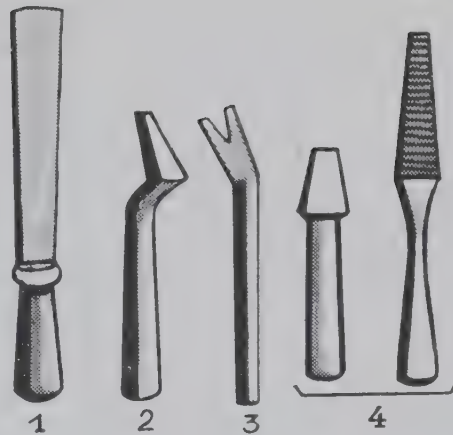
CIRE A CACHER. — C'est un mélange de résine, de carbonate de calcium en poudre, de pigments.

Ces cires à cacheter ou cires à bouteilles — voir le mot *Goudronnage* ou *masticage* — s'emploient à chaud.

A froid, on peut réaliser un surbouchage des bouteilles en utilisant des collodions (voir ce mot) ou cires à cacheter froides.

CISEAUX. — On emploie en tonnellerie les ciseaux ci-après dont nous donnons le dessin :

1° *Ciseau à parer.* Lame d'acier ou de fer aciéré, 30 à 45 millimètres de large, a sa partie tranchante fixée à un manche de bois d'environ 12 centimètres de long. Ce genre de ciseau est employé pour parer et couper les chevilles qui consolident les barres appliquées sur le fond des fûts ou pour en couper l'extrémité.



Ciseaux.

1. bordelais;
2. à déboucher;

3. à déplaquer;
4. à froid à caisse.

On distingue par une virole en cuivre ou en fer le ciseau à parer et par deux le ciseau à couper.

2° *Le ciseau bordelais* est légèrement cintré comme la gouge.

3° *Le ciseau à déboucher* (méthode maçonnais) remplace le tire-esquive. Pour retirer avec son aide les broches ou esquives, on en enlève une partie à l'aide de ce ciseau et on refoule ce qui en reste à l'aide du robinet, qu'on enfonce avec un maillet.

4° *Le ciseau à déplaquer* a une de ses extrémités recourbée, biseautée et échan-crée pour soulever les plaques de zinc et enlever les clous.

5° *Le ciseau à froid à caisse* est droit et sans manche.

6° On emploie pour cueillir les raisins des *ciseaux à vendanges* ou *sécateurs*.

CISELAGE. — C'est l'opération qui consiste à détacher une partie des grains de raisin avec des ciseaux.

CITERNE. — Réservoir en béton armé construit dans la terre.

Le prix de revient d'une citerne est plus économique que celui d'une cuve.

Mais une citerne est toujours beaucoup plus humide qu'une cuve.

On appelle aussi citernes, ou camions-citernes, les véhicules qui servent au transport des vins. Ces véhicules appartiennent en principe à l'acheteur, ou à des transporteurs spécialisés.

CITRICAGE

L'épalement des citernes, comme celui des cuves, est effectué par le service des Contributions indirectes.

CITRICAGE. CITRISAGE. CITRISATION.

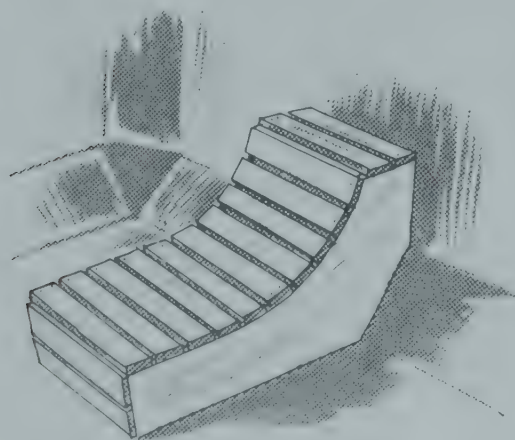
— Le citricage, ou addition d'acide citrique (voir ce mot) dans le vin, est autorisé dans la limite de 50 grammes par hectolitre. L'acide citrique forme, avec le fer ferrique, un complexe soluble. C'est un traitement très efficace qui peut suffire pour des vins ne contenant pas plus de 15 à 18 milligrammes de fer par litre.

CITRIQUE (Acide). — Voir *Acide citrique*.

CITRO-FERMENTATION. — Terme proposé par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner la dégradation de petites quantités d'acide citrique que renferment les vins nouveaux. — Voir *Fermentation, Fermentation malolactique*.

CLAIE. — Synonyme : caillebotis.

Les pressoirs comportent ordinairement une claie de fond formée de deux demicercles placés de chaque côté de la vis. Cette claie est indispensable pour obtenir un bon écoulement du vin. L'expérience démontre en effet que la moyenne partie du liquide passe par le fond. On peut placer aussi des claies circulaires avant de pressurer.



Claie de robinet de cuve.

Dans certains cas, on se passe de claies circulaires et on entoure le gâteau d'une grosse corde, qui joue le même rôle en maintenant le marc.

On peut aussi ne pas arrêter la vendange autour de la vis, mais le marc s'affaisse, et, entre chaque pressurage, il faut effectuer un recoupage.

On place souvent des claies devant les tubulures des robinets de soutirage dans les cuves pour arrêter la râpe et les pulpes.

CLAIR. — Se dit d'un vin dont la couleur est légère, très transparente et brillante.

CLAIRET, BORDEAUX CLAIRET, BOURGOGNE CLAIRET. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de), Bourgogne (Vins de), Vins clairets*.

CLAIRETTE. — Ce cépage, appelé Blanquette dans l'Aude et le Sud-Ouest, produit dans la région méditerranéenne des vins blancs de qualité, corsés et bouquetés. Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)* pour connaître les caractéristiques des A.O.C. « Clairette de Bellegarde », « Clairette du Languedoc », « Clairette de Languedoc Rancio ».

Voir *Est (Vins des régions de l')* pour la « Clairette de Die » et *Mousseux (Vins)*, pour la « Clairette de Die Mousseux ».

Les viticulteurs produisant des vins de Clairette dans d'autres régions vinicoles ne peuvent vendre leur production sous la dénomination « Clairette », même suivie d'un nom de lieu (lorsque leur production a droit à une appellation d'origine) ou suivie d'un nom de fantaisie (dans les autres régions), sauf s'ils peuvent apporter la preuve d'un usage loyal et constant antérieur du mot « Clairette » dans leur marque.

Ils peuvent cependant faire suivre, en petit caractère sur une même ligne, le nom de leur cru particulier ou de leur marque de la formule « Vin exclusivement issu du cépage Clairette », sous réserve de pouvoir en fournir justification aux agents de la Répression des Fraudes.

Cette règle s'applique à tous les vins désignés par un nom de cépage, que ce soient des A.O.C., des A.S. ou même des marques déposées telles que : Traminer, Riesling, Pinot, Sylvaner, Muscadet, Rousslet, Blanquette, Gros-Plant, Colombard, etc.

Exception est faite pour les vins de Mus-

cat, qu'il a toujours été d'usage de commercialiser sous le nom du cépage, même lorsqu'ils ne bénéficient pas d'une appellation d'origine.

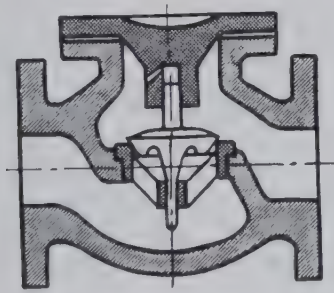
Voir cependant au mot *Muscaté* (Vin) la réserve faite par la circulaire de la direction de la Répression des Fraudes du 16 juin 1948.

CLAPET. — Appareil en cuivre se plaçant au bas des foudres et cuves et destiné à y remplacer le robinet permanent. Son orifice intérieur est muni d'une soupape, ou clapet à charnière, que soulève le robinet lorsqu'on l'y introduit pour vider



Boîte à clapet et robinet.

le foudre. Quand on retire le robinet, la soupape retombe par son propre poids et empêche la moindre parcelle de liquide de sortir. Ci-dessus dessin d'un robinet qu'on peut introduire successivement dans tous les foudres équipés d'une boîte à clapet.



Clapet.

CLAPET AUTOMATIQUE. — (Pour le transport de la vendange et des vins en fermentation de Michel Rety).

Ce clapet, construit en métal blanc très dur, est d'une grande propreté; la simplicité du mécanisme lui assure un fonctionnement irréprochable. Le ressort combiné avec les ouvertures sert de tamis et empêche les matières en suspens d'obstruer la soupape d'échappement.

Pour le poser : 1° on perce la bonde avec une mèche du calibre du numéro que l'on doit employer; 2° on introduit la partie

percée de trous dans le fût; 3° on visse le clapet jusqu'à ce que la tête repose parfaitement sur le bois. La bonde conserve toute sa solidité.

Ce clapet peut être recouvert d'une plaque de bonde en fer-blanc, pourvu qu'elle soit percée de trous suffisants pour permettre le passage de l'acide carbonique.

Ce clapet automatique est construit en six modèles : n° 1 pour petits fûts; n° 2 pour fûts de 200 à 500 litres; n° 3 pour fûts de 300 litres et au-dessus; n° 4 spécial pour le transport de la vendange en fûts; n° 5 transport des vins blancs; n° 6 pour bondes très épaisses.

Ces deux derniers numéros sont munis d'un couvercle à la partie supérieure, afin d'empêcher le clapet de se boucher, en roulant les fûts.

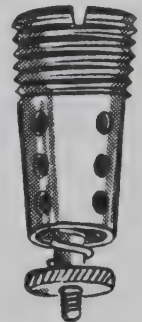
CLAQUÉ. — Un vin claque quand, après avoir fait espérer un bon développement, il tourne mal.

CLARET. — Nom donné en Angleterre aux vins de Bordeaux, parce qu'ils sont moins colorés et surtout moins spiritueux que les Porto, Xérès et les Madères, etc., très connus dans ce pays. Ce terme est d'ailleurs employé, depuis l'occupation anglaise, pour désigner les vins rouges de Bordeaux et, d'une façon plus générale, tous les vins rouges peu chargés en couleur. Parfois synonyme de « Clai-ret ». — Voir *Vins clai-rets*.

CLARIFIANT. — On appelle clarifiant un produit qui permet d'obtenir des vins parfaitement limpides, sans leur communiquer aucune odeur ni aucun goût, sans modifier leurs principes constitutifs, même en faible proportion, sans apporter aucun élément étranger.

Les clarifiants employés dans la clarification méthodique des vins se divisent en quatre catégories principales :

1° Ceux qui exercent une action purement physique par filtration : *Amiante*,



Clapet automatique.

CLARIFIANT

Argile, Kaolin, Manche à filtrer, Matières minérales : Terre d'infusoire (*Kieselgühr*, *Frustule*, *Diatomée*, *Célite*), Pâte de cellulose (*Alfa*, *Papier Joseph*, *Plaque filtrante*), Sable fin, Silice.

2° Ceux exerçant une action physicochimique :

— soit qu'ils absorbent (ou adsorbent) les impuretés du vins : *Argile*, *Bentonite*, *Charbons* (*Charbon activé*, *Charbon antifer*), *Colle minérale*, *Echangeur d'ions*, *Kaolin*, *Silice*;

— soit qu'ils jouent le rôle de colloïdes protecteurs, s'opposant aux troubles et aux dépôts : *Acide métatartrique*, *Agar-Agar*, *Alginate*, *Algine*, *Dextrane*, *Gomme arabique*.

3° Ceux qui exercent une action chimique ou, à la fois, une action chimique et une action physique : *Acide citrique*, *Albumine*, *Caséine* — voir *Dégorgage des colles*, *Collage*, *Surcollage*, *surcollé* —, *Colle de Flandre*, *Colle forte*, *Colle d'os* ou *Ostecolle*, *Colle de poisson*, *Ferrocyanure de potassium*, *Fibrine*, *Gélatine*, *Grenatine*, *Ichthyocolle*, *Lactose*, *Lait frais*, *Monosulfure de sodium*, *Œufs frais (blancs d')*, *Phytate de sodium*, *Sang*, *Sérum*, *Tanin*, *Méthylcellulose*, *Polyvinylpyrrolidone*.

4° Nous indiquons, pour mémoire, les clarifiants qui exercent une action biologique : emploi massif de levures, enzymes pectolitiques (utilisés à l'étranger pour clarifier les jus de fruits — voir *Diastase* —, enzymes protéolytiques — voir le mot *Protéase*. L'emploi des enzymes n'est pas autorisé par la législation française.

L'association de deux clarifiants permet une action plus rapide. On appelle ces mélanges des clarifiants synergiques (voir ce mot).

Il existe des clarifiants obtenus par la combinaison d'un nombre plus important de substances.

— le mélange de 25 % de poudre de sang, 10 % de chlorure de sodium et 65 % d'une kaolinite (ce mélange s'emploie à la dose de 50 g par hectolitres);

— le mélange de 35 % de poudre de sang, 5 % de charbon, 30 % d'une charge de bentonite et de terre d'infusoires 20 % de chlorure de sodium et 10 % de bisulfite (ce mélange s'emploie aussi à la dose de 50 g par hectolitres).

Clarifiants admis par la législation de différents pays.

I. Clarifiants minéraux :

Algérie : bentonite, *kieselgühr*.

Allemagne : bentonite (exempte de fer), amiante, cellulose et autres substances bouchantes employées pour la filtration.

Autriche : terre siliceuse, bentonite ou terre d'Espagne.

Bulgarie : bentonite, terre siliceuse, terre d'Espagne, kaolin, mais surtout la bentonite d'origine étrangère et locale.

Espagne : terre d'infusoires, de Labridja, de Pozaldez, bentonite.

Etats-Unis : bentonite, charbon activé, caséine, albumine, gélatine, tanin.

France : clarifiants consacrés par l'usage, tels que la terre d'infusoire.

Grèce : bentonite, terre d'infusoire, terre d'Espagne.

Hongrie : silicate d'aluminium, terre d'Espagne, kaolin, terre de Buda.

Israël : bentonite et terre siliceuse.

Italie : terre d'Espagne (la bentonite pure et activée est tolérée).

Luxembourg : bentonite, jusqu'à 150 grammes par hectolitre.

Maroc : terre d'Espagne, kaolin, terre d'infusoire, charbon purifié (pour les vins blancs seulement).

Nouvelle-Zélande : bentonite, terre siliceuse, terre d'Espagne, *kieselgühr*.

Portugal : terre d'Espagne, bentonite, kaolin, silice.

Roumanie : bentonite, terre siliceuse.

Suisse : kaolin, terre d'Espagne.

Tchécoslovaquie : bentonite, *kieselgühr*, terre siliceuse, terre d'Espagne, kaolin, offerin, cellulose.

Tunisie : bentonite, terre siliceuse.

Turquie : terre d'Espagne, terre d'infusoire, bentonite, inosite, calcium phosphaté.

Union Sud-Africaine : bentonite, terre d'Espagne, diatomite.

U.R.S.S. : bentonite, diatomite (*kieselgühr*).

Uruguay : terre d'infusoires, albumine et caséine gélatine pures, colle de poisson, bentonite, sang.

II. Clarifiants organiques :

Algérie : gélatine, ostéocolle, colle de poisson, albumine, caséine, alginate alcalin, gallo-tanin.

Allemagne : gélatine, agar-agar, colle de poisson (esturgeon ou silure), blanc d'œuf,

tanin (jusqu'à 10 g/hl), charbon de bois ou d'os (cependant pas pour la décoloration).

Autriche : gélatine, tanin, colle de poisson, albumine.

Bulgarie : gélatine, colle de poisson, tanin.

Espagne : albumine, caséine, gélatine.

France : albumine pure, sang frais, caséine pure, colle de poisson, tanin.

Grèce : sang frais, albumine, caséine, gélatine pure, colle de poisson, blanc d'œuf (traitements utilisés de façon à ne laisser subsister aucune substance, saveur ou arôme, étrangers au vin).

Hongrie : colle de poisson purifiée, gélatine, tanin, acide citrique, blanc d'œuf frais, lait écrémé, caséine.

Israël : gélatine, tanin, colle de poisson, kaolin.

Italie : blanc d'œuf, albumine pure, sang frais d'animaux sains, gélatine (techniquement pure), ostéocolle, colle de poisson et caséine.

Luxembourg : gélatine, tanin (jusqu'à 15 g/hl) colle de poisson purifiée, albumine, blanc d'œuf, lies de vin saines et fraîches.

Maroc : albumine pure, sang frais, caséine pure, gélatine pure, colle de poisson, albuminoïdes alimentaires non altérés et non additionnés d'antiferments autres que SO_2 .

Nouvelle-Zélande : caséine, gélatine, tanin, kaolin, blanc d'œuf, colle de poisson.

Portugal : albumine, blanc d'œuf frais, lait, sang, caséine, gélatine, colle de poisson, gomme arabique, tanin.

Roumanie : gélatine, tanin, colle de poisson.

Suisse : gélatine, colle de poisson (esturgeon, silure), blanc d'œuf frais, lait maigre centrifugé (max. 1 l/hl), poudre de lait écrémé.

Tchécoslovaquie : agar-agar, blanc d'œuf (frais ou sec), tanin, gélatine, caséine, ferments filtrants.

Tunisie : gélatine, tanin, colle de poisson, kaolin.

Turquie : gélatine, tanin, colle de poisson, kaolin, phytate de calcium.

Union Sud-Africaine : colle de poisson, gélatine, agar-agar, blanc d'œuf, kaolin.

U.R.S.S. : gélatine, tanin, colle de poisson, kaolin, etc.

Uruguay : gélatine, tanin, colle de poisson, kaolin.

III. Autres clarifiants :

Algérie : ferrocyanure de potassium (autorisé à titre provisoire de 1955 à 1957, actuellement interdit), phytate de calcium, monosulfure de sodium, charbon antifer, acide citrique (50 g/hl maximum).

Allemagne : ferrocyanure de potassium (chimiquement pur), oxygène, acide carbonique (CC_2). L'admission de phytates-aferrine, est prévue.)

Autriche : ferrocyanure de potassium.

Bulgarie : ferrocyanure de potassium.

France : phytate de calcium, monosulfure de sodium, charbon antifer, gomme arabique.

Grèce : ferrocyanure de potassium pour le déferrage et, partiellement, pour la clarification.

Hongrie : ferrocyanure de potassium sous contrôle officiel.

Israël : ferrocyanure de potassium.

Italie : aucun. L'usage contrôlé du ferrocyanure de potassium et des résines échangeuses de cations est proposé, à titre d'expérience pour une période de deux ans.

Luxembourg : ferrocyanure de potassium, dans le cadre de prescriptions permettant d'éviter strictement tout surcollage.

Maroc : phytate de calcium, monosulfure de sodium, charbon antifer, gomme arabique.

Nouvelle-Zélande : caramel.

Roumanie : ferrocyanure de potassium, phytates avec autorisation spéciale pour des quantités précisées.

Tchécoslovaquie : ferrocyanure de potassium, aferrine, phytates, hexaméthylène-diamine-tétracide acétique, polyphosphates.

Tunisie : aferrine, phytates.

Turquie : aferrine, phytates, polyphosphates.

Union Sud-Africaine : ferrocyanure de potassium, seulement sous contrôle strict du gouvernement.

U.R.S.S. : ferrocyanure de potassium largement admis, aferrine, phytates en état d'expérience.

CLARIFICATEUR CENTRIFUGE

IV. Clarifiants à effet fermentatif :

Algérie : gomme arabique (colloïde protecteur).

Allemagne : vinibon (lorsqu'il s'agit de la trempe de vin rouge pour la dissolution du colorant); enzyme de filtration (lorsqu'il s'agit de moût doux de raisins).

France : gomme arabique (colloïde protecteur).

Hongrie : pour la recherche expérimentale seulement.

Israël : acide métatartrique.

Luxembourg : pour la préparation du jus de raisin seulement.

Nouvelle-Zélande : phosphate d'ammonium et de calcium, charbon activé, carbonate de potassium, carbonate de calcium.

Voir aussi *Produits œnologiques*.

Portugal : essais en cours en vue de prendre une décision à ce sujet.

Suisse : clarifiants enzymiques.

Turquie : phosphate de calcium, phosphate d'ammonium.

Union Sud-Africaine : enzymes pectiques.

U.R.S.S. : colloïdes protecteurs autorisés, mais d'un emploi très rare.

Uruguay : bentonite.

CLARIFICATEUR CENTRIFUGE. — Voir *Centrifugeuse*.



Clarificateur centrifuge.

CLARIFICATION DES EAUX-DE-VIE. —

Les eaux-de-vie, les Cognacs et les trois-six gagnent autant que les vins à être présentés et bus parfaitement limpides. Cette transparence s'obtient par le collage avec le blanc d'œuf, la gélatine ou la colle de poisson. La dose ordinaire est, par hectolitre, de quatre ou cinq blancs d'œufs, 30 grammes de gélatine ou 5 grammes de colle de poisson. On emploie aussi le lait bouilli, à la dose de 1 litre par hectolitre.

Le plus souvent, on a recours à la filtration (voir ce mot) avec la chausse de laine ou le papier en pâte, mais il y a des cas où le collage a plus d'effet que la filtration; par exemple, lorsqu'un morceau de fer mis en contact avec l'eau-de-vie a noirci sa couleur.

La clarification a souvent donné à une eau-de-vie jeune le caractère rassis, vieux, qu'elle n'avait pas.

CLARIFICATION DES VINS. — La clarification des vins a pour but d'éliminer les particules qu'ils contiennent en suspension : les levures, les bactéries, les matières albuminoïdes et tannoïdes coagulées, les matières mucilagineuses, les cristaux de bitartrate de potasse et de tartrate de chaux, les particules diverses provenant des moûts...

La clarification spontanée, ou *sédimentation spontanée* (voir ce mot), c'est-à-dire réalisée par simple repos, consiste dans une chute progressive, une sédimentation de ces particules en suspension au fond des vaisseaux vinaires.

La clarification spontanée est due essentiellement à la pesanteur.

Mais les agents extérieurs :

- le froid ou la chaleur;
 - l'aération ou l'absence d'oxygène;
 - l'enrichissement en tannin au contact du bois des fûts,
- peuvent la favoriser ou, au contraire, l'entraver, en provoquant des coagulations et des troubles qui forment également des dépôts sédimentaires.

Le vin clair est séparé du dépôt ou sédiment par un simple décantage ou soutirage (voir ce mot).

Dans la plupart des cas, la clarification spontanée est très pénible et tout à fait

insuffisante, même au bout de plusieurs années.

Des traitements particuliers s'imposent souvent, surtout dans le cas de certains vins blancs.

La clarification méthodique est obtenue soit par centrifugation, soit par collage, soit par filtration (voir ces mots). Les grands vins blancs liquoreux, issus de vendanges botrytisées et renfermant des matières mucilagineuses en abondance, ne deviennent pas toujours spontanément limpides, du moins totalement limpides, même en trois ou quatre années; le collage lui-même ne peut agir utilement qu'au bout de un, deux ou trois ans; seule la filtration permet toujours de les clarifier dans les premiers mois, avec de faibles débits d'ailleurs, et en renouvelant fréquemment les surfaces filtrantes que les matières mucilagineuses colmatent rapidement.

Bien entendu, les vins déjà clarifiés par collage ou filtration, mais qui se trouvent légèrement troubles (par le jeu même des manutentions et des soutirages par exemple) peuvent, par simple repos prolongé, acquérir une limpidité remarquable, d'une façon en somme très pratique, bien que plus ou moins longue. Le repos est constamment utilisé dans ce but, avant la mise en bouteilles par exemple; sans doute un filtre approprié pourrait réaliser plus rapidement et plus sûrement le même résultat, mais la mise en bouteilles est très souvent effectuée par le consommateur qui ne peut filtrer.

En ce qui concerne la stabilité, la persistance de la limpidité, elle ne peut être réalisée dans beaucoup de cas, dans certains vins blancs notamment, par simple repos prolongé et soutirages successifs et pas davantage, le plus souvent par filtration ou collage. L'élimination des éléments nuisibles est très aléatoire ou très longue, et il faut appliquer des traitements appropriés. Nous rappellerons quelques exemples :

a) L'élimination des bactéries et des levures, qui est incomplète par repos et soutirages successifs et laisse souvent le vin susceptible de s'altérer ou de refermenter, est complète et immédiate par la pasteurisation ou par filtration stérilisante, accom-

pagnées d'une stérilisation efficace des fûts ou des bouteilles;

b) Dans les vins blancs ou rouges, la précipitation de la crème de tartre demande parfois un ou deux hivers, tandis qu'elle est immédiatement réalisée par un traitement par le froid artificiel. Une remarque analogue s'applique pour la fraction précipitable du colorant des vins rouges;

c) La précipitation des protéïdes des vins blancs est souvent insuffisante au cours de plusieurs années de garde en fûts, tandis qu'elle est complète après un traitement au kaolin, à la bentonite ou un chauffage;

d) dans un vin susceptible de casse ferrique, la précipitation du fer en excès, au cours des aérations normales de la garde en fût, n'est pas en général complète; elle peut l'être, au contraire, par une aération suffisante, volontairement effectuée, ou par traitement au ferrocyanure; ou encore le phosphate ferrique peut être maintenu en solution et le vin être stabilisé par addition d'acide citrique qui forme un complexe avec le métal;

e) La précipitation du cuivre est en général pratiquement inexistante au cours des soins habituels en fûts de bois, tandis qu'elle est obtenue par la conservation du vin à l'abri de l'air en cuve et à température un peu élevée, ou plus rapidement par le chauffage, par le sulfure de sodium ou par le ferrocyanure de potassium; l'addition de gomme ou le traitement par la bentonite s'opposent à une casse cuivrique ultérieure.

En somme, la limpidité et la stabilité des vins ne sont pas une simple question de repos prolongé et de soutirages opportuns, avec ou sans collage ou filtration, et les accidents de limpidité, fréquemment constatés aujourd'hui, ne sont pas dus uniquement à ce que les vins sont livrés à la consommation trop jeunes; on ne peut pas apprécier la stabilité d'un vin blanc d'après son âge, son origine, son millésime, son degré alcoolique, le nombre de soutirages et de collages qu'il a subis, ou bien encore d'après l'importance des dépôts constatés au soutirage, comme si les dépôts qui se forment en bouteilles n'étaient jamais autre chose que ceux qui se seraient formés dans le fût et auraient

CLASSEMENT DES VINS

été éliminés par le soutirage si le vin avait été gardé plus longtemps.

Sans doute une garde en fûts prolongée tend à améliorer la stabilité des vins par les diverses précipitations qui s'y accomplissent, mais il faut comprendre que le vin n'acquerra pas cependant une stabilité suffisante si cette garde en fûts ne réalise pas des conditions propres à l'élimination des éléments nuisibles, car ceux-ci agiront et feront troubler le vin dès que les conditions le permettront.

CLASSEMENT DES VINS. — Voir *Vins* (*Classement des*). On trouvera, aux mots *Graves*, *Médoc*, *Sauternes*, *Saint-Emilion*, le classement de ces appellations. Voir à *Bourgogne* (*Vins de*) la liste des A.O.C. qui peuvent bénéficier de la dénomination « Premier cru ».

Voir aussi les mots : *Artisan* (*Cru*) *Bourgeois*, *bourgeois supérieur* (*Crus*), *Climat* (*pays, région*), *Cru*, *Côtes* (*Vins de*) et vins de *coteaux*, *Cuvée*, *Délimitation*, *Dénomination*, *Echelle des crus*, *Label*, *Millésime*, *Provenance*.

CLASSIFICATION DES BOISSONS ET DES DEBITS. — Voir *Boissons* (*Classification des*), *Débites* (*Classification des*).

CLAVELIN. — Type de bouteille de 62 centilitres environ, adopté pour loger les vins « jaunes » de Franche-Comté.

CLAYETTE. — Sorte de caissette légère, qui est parfois à claire-voie, utilisée pour transporter les raisins au pressoir, sans être foulés.

CLEF. — Planche servant de patron, de modèle à l'ouvrier qui confectionne un fût. — Voir *Calibre*.

CLEVNER ou **PINOT BLANC.** — Appellation correspondant à un cépage d'Alsace.

CLIMAT (*pays, région*). — En Bourgogne, on désigne ainsi les territoires propres à la culture de la vigne. C'est l'équivalent du mot *cru* usité dans le Bordelais. Par exemple, parmi les 64 climats produisant le *Vosne-Romanée*, les dénominations : *Vosne-Romanée-aux-Malconsorts*, *Vosne-Romanée-les-Beaux-Monts*, *Vosne-Romanée-*

les-Suchots et sept autres climats constituent les « premiers crus ». Voir aussi le mot *Cuvée*, qui est employé en Bourgogne à peu près dans le même sens que climat.

CLIMATISATION. — Maintien d'un chai à une température constante. Accessoirement, l'air peut être asséché pour éviter le développement des moisissures par un excès d'humidité. Les salles de mise en bouteilles stériles peuvent être légèrement pressurisées.

CLISSAGE DES BOUTEILLES. — Ce travail consiste à les envelopper d'un réseau de fil de fer, de jonc, de paille ou un filet de nylon à mailles plus ou moins serrées. Il a pour but d'éviter le débouchage et la fraude, que des intermédiaires peu délicats peuvent quelquefois faire subir à des liquides de valeur. Ce travail est fait d'après des modèles très variés. Certains négociants ont un modèle déposé dont ils ont le privilège : c'est une sorte de marque.



Bouteille clissée.

CLOS. — Vignoble entouré d'une clôture. Le décret du 30 septembre 1949 a fixé les conditions d'utilisation de ce mot comme pour *Château* (voir ce mot).

CLOS-DE-BÈZE. (CHAMBERTIN). — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

CLOS-DE-LA-ROCHE. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

CLOS-SAINT-DENIS. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

CLOS-DE-TART. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

CLOS-DE-VOUGEOT. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

CLOTURE (C.I.). — Voir *Inventaire de clôture*.

CLOU (*pour arrêter les cercles de fer sur les fûts*). — On en fait avec pointe forgée, avec pointe mécanique, avec deux pointes ou cotrets ordinaires.

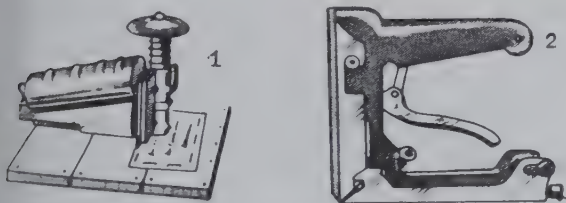
CLOU D'ANGLE. — Un clou d'angle de 15 à 70 millimètres de largeur peut être utilisé pour renforcer les angles des caisses et des casiers en bois.



Clous d'angle.

CLOU DE PLOMB. — Tige de plomb d'environ 5 centimètres de longueur sur 2 millimètres de diamètre, surmontée d'une tête plate large de 2 à 3 centimètres. Le clou de plomb est placé dans un petit trou pratiqué à côté de la bonde sur les fûts contenant du vin nouveau destiné à voyager; la tige est retournée à l'intérieur de la douelle, mais elle ne ferme pas hermétiquement le trou, de sorte que l'acide carbonique peut s'échapper constamment. La tête du clou empêche la perte du liquide lorsque le fût roule.

CLOUEUSE D'ÉTIQUETTES. — Dispositif permettant de clouer les étiquettes sur les caisses en bois.



Cloueuses d'étiquettes.

COAGULANTE (Propriété). — Les propriétés coagulantes du chauffage pour éliminer les protéides dans le vin sont étudiées au mot *Chauffage des moûts et des vins*.

Voir, au mot *Acide sulfureux*, ses propriétés coagulantes.

COAGULATION DES PROTÉINES. — Synonyme de floculation des protéides. — Voir les rubriques : *Floculation, Floculat, Protéide ou protéine*.

COAGULUM. — Floculat qui se dépose à la suite de la coagulation d'un colloïde.

COBALAMINE (vitamine B 12). — Cette vitamine n'a pas été décelée dans les moûts.

Elle existe à l'état de trace dans les vins 0,06 μ g, ce qui laisserait penser qu'elle est formée par la levure.

COCCUS. — Bactérie ayant une forme arrondie. — Voir le mot *Bactérie*.

COCHENILLE. — Petit hémiptère qui vit sur certaines variétés de cactus du Mexique. Desséché et pulvérisé, il donne une belle couleur carmin. — Voir *Coloration artificielle*.

COCHOIRE ou TAILLE-FOND. — Voir *Doloire*.

COCHYLIS (Goût de). — Les raisins atteints par la cochylis peuvent donner un mauvais goût au vin. Ce goût s'atténue par collage et filtration.

CODE DES DÉBITS DE BOISSONS. — Le décret du 8 février 1955 a codifié les dispositions contenues dans les textes antérieurs, relatives aux débits de boissons et à la lutte contre l'alcoolisme.

Certains articles du « Code des mesures concernant les débits de boissons et la lutte contre l'alcoolisme » (complétées notamment par le décret du 7 janvier 1959 et l'ordonnance du 29 novembre 1960) sont rappelés dans ce dictionnaire aux mots suivants :

— *Boissons (Classification des)* (art. 1^{er});

— *Publicité des boissons (Réglementation de la)* (art. 14 à 21);

— *Débits de boissons (Etablissement des)* (art. 22 à 53);

— *Etudes et information sur l'alcoolisme (Haut-Comité d')* (art. 92 à 95).

Nous indiquons pour mémoire que les articles 2 à 13, concernent la fabrication et le commerce des boissons, les articles 54 à 64 concernent l'exploitation des débits de boissons, les articles 65 à 91 répriment l'ivresse publique et sont relatifs à la lutte contre l'alcoolisme.

CODE DU VIN. — Le décret du 1^{er} décembre 1936 a codifié les dispositions contenues dans les textes antérieurs, relatifs

ves aux vins et autres boissons, ou produits provenant du raisin.
Certains articles du Code du vin sont rappelés dans ce dictionnaire aux mots suivants :

Titre I. — Définition.

Voir les mots : *Vin* (Définition du) (art. 1^{er}), *Vins doux* (art. 2), *Vins impropres à la consommation* (art. 3), *Manipulations autorisées* (art. 4), *Mousseux (Vin)* (art. 5 et 6), *Falsification* (art. 7 à 11).

Titre II. — Production.

Voir le paragraphe « *Déclaration de récolte* » (art. 12 à 47) au mot *Déclarations aux Contributions indirectes*.

Mesures destinées à régulariser la production et le marché du vin.

Les articles 48 à 125 étant du domaine de la viticulture n'ont pas été reportés dans ce dictionnaire.

On trouvera cependant quelques indications sur la distillation obligatoire (art. 75 à 84) aux mots *Alcool vinique*, *Distillation obligatoire*, *Distillation prévisionnelle*.

Sucrages (art. 126 à 151).

Voir les mots *Chaptalisation*, *Piquette*.

Vins mousseux (art. 152 à 165).

Voir les mots : *Champagne*, *Mousseux (Vin)*, *Gazéifié (Vin mousseux)*.

Vins doux naturels (art. 166 à 168) (voir ce mot).

Pressurage des lies (art. 169 à 171).

Voir *Lie de vin* et *vin de lie*.

Boissons de raisins secs et vins artificiels (art. 172 à 200).

Voir *Boisson de raisins secs*.

Moûts concentrés de raisins (art. 201 à 230).

Voir les mots : *Edulcoration*, *Concentration des moûts*, *Moût concentré*.

Titre III. — Importation.

Voir le mot *Vins importés* (art. 231 à 233).

Vins grecs (art. 234 à 237).

Voir le mot *Grèce (Vins de)*.

Vins tunisiens (art. 238 à 241).

Voir le mot *Tunisie (Vins de)*.

Blocage des vins importés (art. 242 à 243).

Titre IV. — Commerce.

Dispositions spéciales (art. 244 et 245).
Voir le mot *Vendange (Circulation de la)*.

Vente au détail (art. 246 à 248).

Voir les mots : *Débitant*, *Agencement des magasins*, *Exercice*, *Tolérance à la circulation*, *Registre d'entrées et de sorties*, *Inscriptions obligatoires*.

Commerce de gros (art. 259 à 279).

Voir les mots : *Marchand en gros*, *Déclaration de commencer*, *Reconnaissance à l'arrivée*, *Epalement*, *Inventaire*, *Tolérance*, *Déduction*, *Manquant*, *Déclaration de cesser*, *Cautionnement*, *Compte facultatif et compte obligatoire*, *Compte de régie*.

Dispositions communes (art. 280 à 290).

Voir les mots *Produits œnologiques*, *Etiquetage*.

Dispositions particulières à certains vins.

Voir les mots : *Vins de coupage* (art. 291 et 292), *Vins de pays* (art. 293 à 303), *Etiquetage* (art. 304 et 305), *Vins importés* (art. 306 à 312), *Vins de cépages prohibés* (art. 313), *Vins exportés* (art. 314 et 315), *Futaille* (art. 316), *Bouteille* (art. 317 à 319), *Vente sur souches* (art. 320 à 322), *Pénalités et peines* (art. 323 à 325).

Titre V. — Circulation (art. 326 à 345).

Voir les mots : *Soumission*, *Titre de mouvement*, *Acquit-à-caution*, *Passavant*, *Congé*, *Tolérance sur les contenances*, *Délai de transport*, *Accident de route*, *Visa en cours de route*, *Circulation (Surveillance de la)*, *Enlèvement fictif*.

Titre VI. — Imposition (art. 346 à 350).

Voir les mots *Droit de circulation*, *Vendange (Circulation de la)*.

Titre VII. — Alsace-Lorraine et Corse.

L'article 265 précise que les dispositions spéciales prévues par les lois en vigueur sont maintenues à l'égard des départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin, de la Moselle et de la Corse.

CODÉHYDRASE. — Le rôle de cette diastase (voir ce mot) est exposé aux rubriques : *Acide pyruvique*, *Fermentation alcoolique* (paragraphe : *Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique*).

CODEX. — Ce mot, qui est l'abréviation de « *Codex medicamentarius gallicus* », employé seul, désigne la nomenclature officielle des médicaments officinaux.
Un *Codex œnothérapique* a été proposé par le docteur Eyraud au II^e Congrès

des médecins amis des vins de France en 1934. — Voir ce codex dans *Le Vin* du docteur F. Dougnac. Voir aussi *Propriétés du vin*.

Un **Codex des produits œnologiques**, annexé au « Codex des médicaments », définira les normes de pureté d'une quarantaine de produits œnologiques couramment employés et permettra leur contrôle.

CODRE ou **CAUDRE**. — Voir *Cercle à barriques*.

COEFFICIENT. — Chiffre qui permet de déterminer les variations de propriétés par multiplication à l'élément variable.

COEFFICIENT D'OXYDATION (des eaux-de-vie). — On appelle coefficient d'oxydation d'une eau-de-vie la proportion d'acides et d'aldéhydes pour 100 parties d'impuretés totales.

D'après Lussan, ce coefficient reste compris entre 10 et 36.

CŒUR. — Bassiot en bois et un peu en forme de cœur. Voir *Bassiot*.

CŒUR. — Eau-de-vie limpide, qui s'écoule jusqu'à 60° ou 58° de l'*alambic charentais* (voir ce mot).

COFERMENT, **COENZYME**, **COZYMAZE**. — Voir *Diastase*.

COGNAC. — A.O.C. — Le nom de cette sous-préfecture de la Charente est l'appellation d'origine contrôlée adoptée par l'usage et par la réglementation pour désigner les meilleures eaux-de-vie produites dans les vignobles de la région charentaise.

Aire délimitée.

Région de Cognac.

Les communes du département de la Charente-Maritime, de la Charente, classées par le décret du 1^{er} mai 1909, ainsi que sept communes du département de la Dordogne et vingt communes du département des Deux-Sèvres.

Sous-Régions de Cognac.

Le classement des communes de Charente et de Charente-Maritime délimitées dans les différents crus ou sous-région de Cognac (effectué par le décret du 13 janvier 1938) comprend :

— La Grande Champagne ou Grande Fine Champagne :

Ce cru fournit les eaux-de-vie les plus fines, les plus délicates, les plus nettes, celles qui s'améliorent le plus en vieillissant. — Voir le mot *Fine Champagne*.

— Les Petites Champagnes :

Elles ont sensiblement les mêmes caractères et proviennent de terrains identiques, plus rapprochés cependant de la mer ou de l'intérieur; l'eau-de-vie qui en provient n'a pas, poussées au même degré, les qualités qui distinguent la Grande Champagne. Elle entre cependant parfois en coupage avec cette dernière sous l'appellation de « Fine Champagne ».

— Les Borderies :

Elles proviennent d'une zone très peu étendue et sont recherchées par leur charme particulier, leur douceur, leur bouquet et aussi par leur faculté de vieillir rapidement. La présence d'une proportion importante de Colombard dans l'encépagement ne semble pas totalement étrangère à ces caractères.

— Les Fins Bois :

Moins fins que les Grandes et Petites Champagnes, ils vieillissent plus vite.

— Les Bons Bois :

Ils fournissent un Cognac plus menu et moins fin. Une distillation faite avec des soins particuliers, en éliminant la plus grande partie des lies et en produisant une eau-de-vie à degré élevé, permet souvent d'obtenir des produits très corrects.

— Les Bois ordinaires et les Bois à terroir :

Ils comprennent les différents terrains du littoral ou des îles, où l'influence du climat maritime se fait sentir. Les eaux-de-vie qui en proviennent ont souvent un goût de terroir, qu'on peut atténuer ou même supprimer en prenant des précautions spéciales à la distillation. — Voir la carte p. 712.

La production.

Celle des vins de Cognac est assurée par :
7 806 bouilleurs de cru;

227 bouilleurs de cru de profession;

93 ateliers de distillation et coopératives.

Superficie des vignes en production.

La superficie totale des vignes en production dans la région de Cognac s'élevait en 1955 à 65 830 hectares, dont 38,8 % en Charente, 59,9 % en Charente-Maritime,

COGNAC

1,3 % dans les Deux-Sèvres et la Dordogne. La répartition par cru des superficies en production était la suivante en 1954 :

Grande Champagne	7 133 ha	10,8 %
Petite Champagne	6 830 —	10,3 %
Borderies	2 536 —	3,9 %
Fins Bois	21 714 —	33,0 %
Bons Bois	10 079 —	29,0 %
Bois ordinaires	8 536 —	13,0 %
Total	65.828 ha	

Les producteurs adhèrent à la Fédération des Viticulteurs charentais, 31, avenue Victor-Hugo, à Cognac (Charente).

Ecoulement des vins.

Quatre destinations s'offrent à l'écoulement des vins des Charentes :

a) La fabrication de l'eau-de-vie de Cognac, qui intéresse principalement les crus de Grande et Petite Champagne, Borderies et Fins Bois. Ce poste a absorbé en 1955	1 704 299 hl vol.
b) La préparation des vins vinés pour l'exportation, qui a utilisé en 1955	372 411 hl
c) Les alcools de transfert qui ont utilisé en 1955	142 068 hl vol.
d) La consommation de bouche, taxée ou non taxée, qui a absorbé en 1955	1 054 506 hl
Total	3 273 284 hl

Exportation.

L'examen des principaux marchés d'exportation traduit d'ailleurs ce mouvement d'expansion. On trouvera dans le tableau ci-dessous les pays dont les importations

étaient en augmentation en 1955-1956 par rapport à la campagne 1954-1955.

Cépages autorisés.

Appellation contrôlée « Cognac ».

Saint-Emilion, Folle Blanche, Colombard, Blanc Ramé, Jurançon blanc, Montils, Sémillon, Sauvignon.

Appellations sous-régionales de Cognac.

Cépages principaux : Saint-Emilion, Folle Blanche, Colombard.

Cépages d'appoint : Sémillon, Sauvignon, Blanc Ramé, Jurançon Blanc, Montils (tolérés dans la proportion de 10 % de l'encépagement seulement).

Méthodes de vinification.

Les vins destinés à la fabrication d'eaux-de-vie de Cognac doivent être vinifiés conformément aux usages locaux et ne pas avoir été sucrés.

Pour leur préparation, l'usage des presses comportant une vis d'Archimède, dites presses continues, est interdit.

Méthodes de distillation.

Appellation « Cognac ».

Seules ont droit à l'appellation « Cognac » les eaux-de-vie obtenues, quand elles sont fabriquées sur le territoire continental, à l'aide d'alambics à repasse ou d'alambics de premier jet à chargements successifs, à l'exclusion des appareils à alimentation continue.

Les eaux-de-vie doivent être produites à un titre alcoolique n'excédant pas 72° Gay-Lussac à la température de 15° C.

EXPORTATIONS DE COGNAC

Pays importateurs	Campagne 1954-1955	Campagne 1955-1956	% d'aug- mentation
Afrique Occidentale Britannique	397 hl A.P.	448 hl A.P.	12,84
Afrique du Sud	105 —	123 —	17,14
Allemagne Occidentale	1 555 —	2 262 —	45,46
Belgique	2 630 —	2 705 —	2,85
Canada	2 253 —	2 535 —	12,51
Colombie	1 463 —	1 817 —	24,19
Etats-Unis	11 146 —	12 243 —	9,84
Grande-Bretagne	15 933 —	16 817 —	5,54
Malaisie et Borneo	4 279 —	5 036 —	17,69
Pays-Bas	1 139 —	1 203 —	5,61
Suisse	2 358 —	2 817 —	19,46
Union Indienne	588 —	705 —	19,89
Vénézuëla	3 178 —	3 383 —	6,45

Appellations sous-régionales de Cognac.

Grande Champagne, ou Grande Fine Champagne, Petite Champagne, Fine Champagne, Borderies, Fins Bois, Bons Bois. Seules ont droit aux appellations ci-dessus les eaux-de-vie obtenues selon le procédé dit « charentais », comportant des chauffe successives et consacré par les usages locaux, loyaux et constants.

L'appareil de distillation dit « alambic charentais » est composé essentiellement d'une chaudière chauffée à nu, d'un chapiteau avec ou sans chauffe-vin, d'un serpentín avec appareil réfrigérant.

Comme pour l'appellation « Cognac », les eaux-de-vie doivent être produites à un titre alcoolique n'excédant pas 72° Gay-Lussac à la température de 15° C.

L'appellation « Fine Champagne » n'est accordée qu'au mélange des eaux-de-vie de « Grande Champagne » et de « Petite Champagne » contenant au minimum 50 % d'eau-de-vie de Grande Champagne.

Circulation (loi du 4 août 1929).

Les eaux-de-vie de Cognac ne peuvent être expédiées sous appellation hors des régions de production que si elles sont accompagnées de titres de mouvement sur papier jaune d'or.

Âge des Cognacs.

Les Cognacs sont toujours vendus vieux. Leur âge se distingue par l'utilisation sur les étiquettes des signes conventionnels suivants :

— V.S.O.P. (Very Superior Old Product), pour des produits très vieux, 30 ans d'âge;

— V.S.O. (Very Superior Old), pour des bouteilles très supérieures, 25 ans d'âge;

— V.O.P. (Very Old Product), pour des produits de 15 à 30 ans d'âge;

— V.O. (Very Old), pour des bouteilles très vieilles, sans autre précision sur l'âge;

— Trois étoiles, bouteilles ayant 10 à 15 ans d'âge;

— Deux étoiles, bouteilles ayant 10 ans d'âge;

— Une étoile, bouteilles ayant de 5 à 10 ans d'âge.

Un arrêté ministériel a homologué une décision du bureau du Cognac, du 27 octobre 1953, relative aux comptes d'âge (année de vieillissement) dans lesquels peuvent être prélevées les eaux-de-vie de

Cognac livrées aux consommateurs sous certaines désignations.

« Aucune quantité d'eau-de-vie de Cognac, livrée au consommateur sous une désignation autre que « trois étoiles », « Cognac authentique », ou toute appellation préalablement agréée par le bureau du Cognac, ne pourra être prélevée sur un compte inférieur aux comptes 4 et 5, conformément aux règles ci-après :

Une désignation V.O. (Very Old), V.S.O.P. (Very Superior Old Product). Réserve et Assimilées, ne peuvent s'appliquer qu'à des eaux-de-vie prélevées au moins sur le compte 4.

Les désignations Extra-Vieille, Réserve Napoléon et Assimilées, ne peuvent être utilisées que pour des eaux-de-vie prélevées sur le compte 5.

COL. — Partie effilée d'une bouteille, d'un ballon, d'un alambic (dans ce dernier cas, on dit aussi col de cygne).

COLARÈS. — Appellation d'origine portugaise qui s'applique à un vin de table produit dans une région aux caractéristiques tout à fait particulières et délimitées par la loi.

COLATINE. — Synonyme de *Filtration*.

COLIS POSTAUX (Caisses à). — Petites caisses le plus souvent en carton de différentes dimensions, destinées à recevoir une ou plusieurs bouteilles d'échantillons de divers formats. — Voir *Echantillon* et *Tolérance*.

COLLAGE. — Le collage a pour but de provoquer la précipitation des éléments solides en suspension dans le liquide et, par suite, la clarification du vin.

Cette précipitation se réalise économiquement, en utilisant un matériel simple, sans contact avec l'air :

1° Soit en incorporant dans le vin un clarifiant (voir ce mot) organique, capable de se coaguler et de sédimenter, entraînant les particules en suspension : protéides, sang, caséine, etc., ou gélatine (colle de poisson).... Ces clarifiants ont une action chimique ou, à la fois, une action chimique et une action physique.

2° Soit en incorporant un clarifiant agissant mécaniquement par sa chute (cellulose, terre d'infusoires, bentonite, etc.).

Mais cette pratique n'est pas toujours nécessaire, car, dans la plupart des cas, « la clarification spontanée » suivie des soutirages habituels élimine, après les fermentations alcoolique et malolactique, tout ce qui reste en suspension dans le vin :

- les levures et les bactéries;
- les matières albuminoïdes et tannoïdes coagulées;
- les matières mucilagineuses :
- les cristaux de bitartrate de potassium et de tartrate de chaux;
- les particules diverses provenant du mûlt.

Collage par des colles organiques agissant par coagulation.

Ce collage n'est conseillé que dans les cas suivants :

- pour compléter une clarification insuffisante du vin par voie spontanée quand on doit le placer dans un local chaud, au moment d'une expédition, ou avant la mise en bouteilles;
 - pour enlever l'excès de tanin des vins rouges afin d'atténuer la rudesse,
 - pour éliminer des substances insolubles introduites à l'occasion d'un traitement;
 - pour traiter des vins malades (maladies microbiennes, casses, insolubilisation de matières colorantes, troubles dus aux tanins, remontées de lies, etc.).
- Le collage est une opération délicate qui doit être effectuée avec le plus grand soin.

Mécanisme du collage.

La coagulation de la colle qui entraînera toutes les impuretés du vin n'est pas le résultat d'une combinaison chimique, mais elle est due à une absorption du tanin sur la colle; elle nécessite obligatoirement la présence de fer; elle peut être gênée par la présence dans le vin de colloïdes protecteurs ou par une acidité réelle un peu élevée, ce qui montre la complexité de l'opération du collage.

- La présence simultanée de colle et de tanin dans le vin ne suffit pas pour obtenir un collage efficace. Le fer trivalent est un agent indispensable de mise en sécutive. Un vin qui ne contiendrait pas de fer ne pourrait être collé.

— La coagulation n'étant pas un phénomène chimique, la colle ne se combine pas au tanin dans des proportions définies; par exemple, un abaissement de température augmente beaucoup la quantité de tanin entraîné par un poids donné de colle.

— Certains vins jeunes non filtrés « ne prennent pas la colle », parce qu'ils sont chargés de matières mucilagineuses. Il est donc indispensable de faire un essai de tanisage (voir ce mot) pour éviter les inconvénients d'un surcollage (voir ce mot).

Pratique du collage.

Pour effectuer un bon collage, le vin doit être inerte, c'est-à-dire qu'aucune action antagoniste ne doit s'opposer au dépôt : Coller au plus tôt 6 mois après la récolte, afin d'avoir la certitude que les fermentations alcoolique et malolactique sont terminées.

Coller dans une période où la température est stable. La précaution souvent recommandée de coller le vin pendant une période de haute pression atmosphérique « quand souffle le vent du nord » n'est pas justifiée. (Sur un fût bondé après collage, des variations de température provoquent un mouvement du liquide auxquels les dépôts sont très sensibles, tandis que des variations de pression atmosphérique sont sans effet.)

Coller des vins convenablement sulfités. Une addition appropriée d'acide sulfureux effectuée la veille du collage paralyse l'action des micro-organismes contenus dans le vin durant la prise de colle et le dépôt complet des vins. Sinon les colles organiques constitueraient un aliment favorable à la multiplication des germes contenus dans le vin.

Coller des vins suffisamment soutirés. Le collage est nécessairement suivi d'un brassage qui remettrait en suspension les lies et autres dépôts qui se trouvent au fond des fûts.

Précautions à prendre.

Employer des doses appropriées de tanin et de colle.

- Pour les vins blancs :

Taniser au plus tard la veille du collage (en même temps que le sulfitage), en utilisant, suivant le cas de 5 à 10 grammes de tanin. — Voir Tanisage.

TABLEAU DES CLARIFIANTS RECOMMANDÉS

(Voir les mots en italique.)

pour le collage des vins par J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud.

VINS BLANCS			VINS ROUGES		
Nature du clarifiant	Doses d'emploi par hl	Observations	Nature du clarifiant	Doses d'emploi par hl	Observations
Colle de poisson préparée à froid.	1,5 à 2,5 g.	Donne une très bonne limpidité et du brillant. Inconvénients : flocons légers et volumineux de chute lente.	Gélatine.	10 à 15 g.	Bonne colle à vins rouges.
Colle à base de poudre de sang (albumine).	10 à 15 g	Chute rapide, bonne limpidité.	Colle à base de poudre de sang (albumine).	15 à 25 g	Chute rapide. Bons résultats pour des vins jeunes et des vins riches en polyphénols.
Caséine.	5 à 20 g. (ou davantage)	Clarifiant moyen, mais permet des traitements spéciaux : décoloration à doses élevées, déferrage, traitement de la madérisation.	Blanc d'œuf.	6 à 8 œufs par fut de 225 l soit 6 à 10 g d'albumine	Colle réservée aux vins fins et aux vins vieux.
Bentonite.	20 à 40 g (davantage pour la stabilisation)	Collage réservé aux vins blancs peu riches en colloïdes protecteurs. A plus forte dose, évite les casses protéique et cuivrique.	Bentonite.	20 à 40 g	Bon clarifiant pour des vins rouges pauvres en colloïdes protecteurs. Inconvénient : volume de lie un peu important.

COLLAGE

— Les vins rouges :

En général, ils n'ont besoin d'aucun tannage. Faire des essais sommaires sur des prises d'échantillons de vin à traiter pour fixer la dose de colle à utiliser. On évitera ainsi une addition trop importante, qui s'avère inutile et onéreuse et qui peut provoquer des surcollages.

Mélanger intimement la colle avec le vin à traiter. Une colle employée trop concentrée agit mal. Elle forme des gros flocons qui tombent rapidement sans clarifier le vin. La dilution de la colle devra être suffisante, le fouettage (ou le brassage) devra répartir rapidement la colle dans toute la masse du vin, c'est ce qui explique que les résultats sont meilleurs quand le volume du vin collé est plus faible.

Soutirer à temps et convenablement les lies de colle. Un bon collage doit être terminé dans un temps relativement court (7 à 15 jours); on diminuera ainsi les risques d'une remontée des lies de colle et on évitera les altérations pouvant résulter de la décomposition de ces lies. Afin de séparer entièrement les flocons, il est conseillé d'effectuer deux soutirages au moins après le collage. On élimine ainsi les très légers dépôts successifs qui se forment souvent.

Non seulement le collage clarifie le vin, mais les soutirages qui le suivent entraînent les germes qui pourraient le troubler, et à ce titre il permet une stérilisation partielle.

Le collage atténue la rudesse de certains vins rouges trop chargés en tanin et entraîne également un peu de matière colorante, mais des vins d'une constitution un peu faible peuvent être mous après traitement s'ils ne sont pas convenablement tanisés; d'autre part, le bouquet peut être affaibli.

Le collage est un moyen précieux mis à la disposition du praticien pour améliorer la présentation, la qualité et la stabilité des vins, mais c'est un moyen délicat, et la routine ne permet pas d'obtenir dans tous les cas des résultats satisfaisants.

A signaler que le « Code du vin » (art. 4) permet « les collages au moyen de clarifiants consacrés par l'usage, tels que la terre d'infusoires, l'albumine pure, le

sang frais, la caséine pure, la gélatine pure ou la colle de poisson ».

Collage par des colles agissant mécaniquement.

Voir ces colles au mot *Clarifiant*.

Le service de la Répression des Fraudes, dans une circulaire du 15 novembre 1921 dit ce qui suit : « L'indication terres d'infusoires doit être considérée comme s'appliquant aux diverses matières minérales naturelles inertes, susceptibles de remplir le même office pour le collage des vins, sans qu'aucune modification appréciable de la composition de ces derniers puisse résulter de l'emploi desdites matières. »

COLLAGE BLEU. — Voir *Ferrocyanure de potassium*.

COLLE (Goût de). — Pour éviter le goût de colle, éviter les colles brunes.

Eviter aussi le *surcollage* (voir ce mot). Les vins surcollés ont une saveur désagréable, une odeur parfois putride, les substances azotées de la colle étant décomposées par les micro-organismes en suspension.

COLLE D'ÉTIQUETAGE. — Dans l'opération d'étiquetage, l'adhésif joue un rôle essentiel. Un bon adhésif doit pouvoir coller n'importe quel papier sur la bouteille, l'opération étant faite sur une machine, même médiocre, mais bien réglée. Il est évident qu'en utilisant une qualité supérieure de papier et en travaillant avec une bonne machine, les résultats obtenus seront meilleurs.

Il est tout à fait inutile d'exiger de son fournisseur telle ou telle qualité d'adhésif si on ne porte pas une attention soutenue à l'opération d'étiquetage et au matériel utilisé pour cette opération et si, en particulier, on confie à n'importe qui le soin de diluer la colle et de régler la machine.

Principes généraux.

Les principes suivants peuvent être considérés comme généraux dans tous les cas :

— La colle doit être neutre pour éviter l'altération à la fois des étiquettes et des parties métalliques des machines;

— Elle doit posséder un pouvoir adhésif tel que l'étiquette soit détachée de la pile à coup sûr et sécher rapidement après application des étiquettes sur les bouteilles;

— Elle ne doit ni filer ni mousser;

— Elle doit permettre, d'une part, le maintien des étiquettes sur les bouteilles soumises à une grande variété de conditions d'humidité et de température, d'autre part, le détachage facile dans les laveuses couramment utilisées en bottellerie.

Si ces quatre exigences ne sont pas satisfaites, on peut dire que les capitaux consacrés à l'opération et ceux mêmes consacrés à la publicité, et avec lesquels les étiquettes sont liées au point de vue de la vente, sont perdus.

Nous pensons que le principe essentiel à ne jamais oublier est que le prix de revient initial de la colle n'est pas une indication réelle du prix d'encollage des étiquettes. L'utilisateur doit penser que si le kilo de colle concurrente est d'un prix nettement plus bas, c'est que ce kilo est moins riche en matières adhésives, et son emploi ne peut que conduire à un étiquetage défectueux et trop lent, sans préjuger des difficultés ultérieures de lavage, les colles étant généralement chargées de matières difficilement solubles dans les bains sodiques. — Voir *Dextrine*.

En principe, les fabricants livrent les colles dans l'état où elles doivent être utilisées, et cela, le jour de la livraison. Cependant, une dilution légère est presque toujours nécessaire pour compenser les pertes par évaporation. Comment effectuer cette dilution ?

Ne jamais ajouter la colle à l'eau, mais ajouter l'eau à la colle, et cela par petites quantités, en mélangeant intimement jusqu'à obtention de la consistance désirée. Lorsque la colle à diluer est très consistante, il faut être très prudent dans les additions d'eau et brasser énergiquement pour éviter la formation de grumeaux, qui donnent toujours des désastres sur la machine.

Un excellent procédé consiste à utiliser un mélangeur, composé très simplement d'une hélice travaillant dans un récipient cylindrique. On obtient ainsi une excellente homogénéisation. Mais des essais ont montré que le batteur ne doit pas tourner

à plus de 50 tours par minute; une bonne moyenne de vitesse est 30 tours. Il est donc préférable que le mélangeur soit actionné à la main et non électriquement. Une trop grande vitesse « coupe » l'adhésif.

On peut énoncer un principe qui reste toujours valable : *ne jamais ajouter d'eau directement dans le réservoir à colle de la machine. Le rouleau du bac à colle n'est pas le batteur dont nous venons de parler.*

S'il est vraiment nécessaire de diluer le contenu du bac, ajouter une liqueur de colle, obtenue par mélange intime d'une petite quantité d'adhésif et d'eau. Cette liqueur se dissoudra dans la colle du bac beaucoup plus facilement que l'eau.

Notons enfin que, dans tous les cas, l'eau de dilution doit être à une température moyenne comprise entre 20 et 30° C. Une eau trop froide conduit à une mauvaise dispersion des colloïdes; une eau trop chaude dénature l'adhésif.

Stockage des colles.

Le stockage est un point sur lequel l'utilisateur aura tout intérêt à porter une attention extrême. Il faut, en effet, ne jamais oublier qu'une colle de dextrines voit ses propriétés rapidement modifiées par le temps, la température.

Il n'est pas possible, même en fût fermé, d'exiger de l'adhésif une qualité constante après trois, quatre ou six mois de stockage. La colle vieillit parce qu'elle subit certaines transformations.

Il est donc recommandé :

— d'une part, d'absorber au maximum « les pointes » d'utilisation, c'est-à-dire d'avoir toujours en réserve une quantité permettant d'utiliser l'adhésif après une période approximativement constante de stockage.

— d'autre part, à la réception du lot, de placer en arrière l'adhésif rentrant, de manière à utiliser toujours le stock le plus ancien.

Des conditions constantes et régulières de stockage réduisent au minimum les ennuis d'étiquetage dus à l'adhésif.

Ne pas oublier qu'au stockage comme à l'utilisation les deux préceptes suivants restent vrais :

— ne jamais mélanger deux qualités dif-

COLLE D'ÉTIQUETAGE

DIFFICULTES D'ETIQUETAGE DUES UNIQUEMENT A LA QUALITE DE LA COLLE OU LA QUANTITE UTILISEE

Causes	Effets	Remèdes
Utilisation d'une trop grande quantité de colle	<p>1° Les étiquettes se décollent des bouteilles sur la machine ou à l'encaissage.</p> <p>2° Les étiquettes sortent de la machine mal centrées.</p> <p>3° Les étiquettes laissent apparaître des cloques ou des taches (de graisse par temps chaud et humide).</p> <p>4° Les étiquettes et les bouteilles sont barbouillées.</p> <p>5° Les bains des laveuses moussent abondamment.</p>	<p>1° Réduire le film à une extrême minceur.</p> <p>2° Vérifier le parallélisme du rouleau et du racleur.</p> <p>3° Eventuellement, utiliser une colle plus concentrée ou donnant un film plus continu.</p> <p>4° Nettoyer les brosses.</p>
Colle à pouvoir adhésif trop faible.	<p>1° Les étiquettes se décollent des bouteilles sur la machine ou à l'encaissage.</p> <p>2° On observe des ratés dans le ramassage des étiquettes.</p> <p>3° Les étiquettes sortent mal centrées de la machine.</p> <p>4° Les étiquettes se roulent au séchage.</p>	<p>1° Utiliser, sous un film mince, une colle plus concentrée.</p> <p>2° Sinon, essayer des colles à prise initiale plus forte.</p>
Colle à pouvoir adhésif trop fort ou à séchage trop rapide.	<p>1° On observe des ratés dans le ramassage des étiquettes.</p> <p>2° Les étiquettes tombent des bouteilles, la colle étant séchée avant leur application.</p> <p>3° Les étiquettes se déchirent dans la machine.</p>	<p>1° Diluer plus fortement la colle, ou changer de qualité pour une colle à séchage plus lent.</p> <p>2° Surveiller la propreté des organes de la machine.</p>
Colle trop humide ou trop hygroscopique.	Les étiquettes se froncent ou se détachent et se décolorent.	<p>1° Travailler à plus forte concentration.</p> <p>2° Utiliser une colle à haute teneur en solide.</p> <p>3° Veiller au pH de la colle.</p>
Colle mal delayée.	<p>1° Les étiquettes se froncent ou forment des cloques.</p> <p>2° Les étiquettes sortent mal centrées de la machine.</p>	<p>Effectuer lentement la dilution dans un seau, mais n'ajouter jamais d'eau directement dans la boîte à colle.</p> <p>Utiliser un mélangeur pour la dilution.</p>
Colle souillée.	<p>1° Les étiquettes se tachent ou se décolorent au séchage.</p> <p>2° Au séchage également, l'habillage moisit.</p>	<p>1° Veiller à la propreté de tous les organes de la machine ainsi qu'aux instruments servant à diluer ou à manipuler la colle.</p> <p>2° Nettoyer fréquemment la boîte à colle.</p> <p>3° N'utiliser pour la dilution que de l'eau propre.</p> <p>4° Recouvrir le fût de colle lorsqu'on ne s'en sert pas.</p> <p>Changer de type de colle.</p> <p>Changer de type de colle.</p>
Colle peu soluble dans l'eau chaude.	Les étiquettes s'enlèvent difficilement dans la laveuse.	
Colle trop soluble dans l'eau.	Les étiquettes tombent des bouteilles dès qu'elles se trouvent en atmosphère humide.	

érentes et même, pour une qualité semblable, un fût « jeune » avec un fût ancien; — la propreté doit présider à toutes les manipulations d'adhésif; une colle peut être gâchée par une très faible souillure.

Conserver de préférence les fûts dans un local dont la température reste modérée (environ 20° C), été comme hiver. Les températures élevées diminuent la viscosité; les basses températures peuvent provoquer la gelée des adhésifs, dont les propriétés essentielles sont alors fortement affaiblies.

De toute façon, d'importantes variations de température modifient le produit, de façon telle qu'il n'est plus possible à l'utilisateur de savoir de quelle manière et avec quoi il travaille.

Utilisation des fûts.

Ne pas ouvrir plusieurs fûts à la fois.

Quand un fût est ouvert et non utilisé, le recouvrir d'une toile humide pour éviter l'évaporation et protéger la colle de souillures possibles.

Ne pas « piocher » dans le centre du fût, mais toujours sur les bords, en laissant les parois nettes. Un fût qu'on est en train de vider doit toujours présenter en son centre un dôme de colle. Les croûtes qui se forment lorsque les parois ne sont pas propres peuvent retomber dans l'adhésif et provoquer de graves ennuis ultérieurs sur la machine.

Difficultés d'étiquetage dues aux colles.

L'utilisateur doit, avant tout, se souvenir que *trop de colle est pire que pas assez*. Plus le film est épais, plus, d'une part, il sèche lentement, plus, d'autre part, il maintient écartées les surfaces qu'il faut au contraire lier. Un excès de colle conduit toujours à une baisse de production de la chaîne et à un travail malpropre donnant une présentation défectueuse de l'emballage.

Le film le plus mince possible compatible avec les conditions nécessaires au travail est toujours celui qui donnera le meilleur rendement, et cela en dehors du point de vue de l'économie d'adhésif.

D'autre part, l'utilisation d'une trop grande quantité de colle a également d'autres inconvénients notés dans le tableau ci-contre.

Ce simple tableau indique nettement à quel point le problème de la qualité de la colle est complexe. S'il serait exagéré de dire qu'il existe un type de colle par étiqueteuse en fonctionnement, il faut quand même noter qu'un fabricant est obligé de se déplacer pour fournir tel ou tel utilisateur, même connaissant le type de papier que ce dernier utilise et le modèle de la machine.

Notons que les renseignements essentiels qu'il faut fournir au fabricant à qui l'on s'adresse sont les suivants :

- nature (verre lisse ou granité) et forme de la surface à étiqueter;
- température moyenne et siccité de la bouteille à l'arrivée sur l'étiqueteuse;
- type de la machine, principe de fonctionnement et débit horaires;
- nombre d'étiquettes à poser (avec ou sans papillon sur le col);
- type de la laveuse : nature, concentration et température de ses bains;
- type d'étiquettes, qualité du papier si possible, couleur, vernis, nom de l'imprimeur (envoyer au fournisseur quelques échantillons).

COLLE FORTE ou COLLE DE FLANDRE ou COLLE D'OS. — Voir Gélatine.

COLLE MINÉRALE. — Une colle minérale est une substance qui agit mécaniquement par sa chute.

Les colles minérales sont des silicates hydratés d'alumine. — Voir leur liste au mot *Argile*.

On trouvera le mécanisme de ce collage au mot *Bentonite*.

COLLE ORGANIQUE. — Une colle organique est une substance capable de se coaguler dans les vins, en entraînant les particules en suspension.

Voir la liste des colles organiques au mot *Clarifiant*, et le mécanisme du collage à ce mot.

COLLE DE POISSON ou ICHTHYOCOLLE.

— La colle de poisson est constituée de la membrane interne de la vessie nata-toire des esturgeons. On l'utilise telle qu'elle se présente dans les tissus animaux, soit en feuilles, soit en gros cordons ou en petits cordons blanchâtres et trans-

parents (ces derniers, dénommés qualité « vermicelle », sont les plus faciles à employer, car ils donnent directement une gelée homogène, sans tanisage).

La colle de poisson est la meilleure colle à employer pour les vins blancs, mais elle est plus coûteuse et sa qualité diffère suivant le mode de préparation : très bonne si elle est préparée à froid, mauvaise si elle est chauffée, cette colle devient plus satisfaisante si elle est chauffée à une température plus élevée.

Mode de préparation à froid.

On déchire les feuilles en fragments à l'aide d'un crochet ou d'un couteau. Les fragments sont lavés et laissés dans l'eau pendant une demi-heure pour les laisser dégorger. On les met ensuite dans 100 fois leur poids d'eau (100 litres d'eau pour 1 kg de colle) et on ajoute 50 cm³ d'acide chlorhydrique à 22° Baumé et 20 grammes d'acide sulfureux, cette addition mettant le milieu dans les conditions d'acidité les meilleures pour obtenir un gonflement rapide de la colle de poisson sans chauffage.

La masse devient ainsi rapidement une gelée visqueuse, si on prend la précaution d'agiter plusieurs fois au début de la préparation.

Après un repos, qui varie de cinq à dix jours suivant la température, la colle est écrasée avec une brosse sur un tamis de crin, d'une maille au millimètre carré; ou passée, à travers un linge, cette opération ayant surtout pour but de briser les cellules gonflées, pour homogénéiser la masse.

Les colles préparées proposées par le commerce contiennent un peu de tanin, qui leur donne l'apparence d'une gelée épaisse.

Mode d'emploi.

La solution de colle étant prête, on l'emploie — exclusivement pour les vins blancs — à la dose d'un litre pour 1/2 à 1 hectolitre, soit 1,25 gramme à 2,5 grammes de colle sèche par hectolitre.

Pour que cette dose, très faible, introduite en général sans tanin, soit bien répartie dans la masse du vin, on la mélange d'abord avec plusieurs litres du vin à coller, puis on jette le tout dans la cuve en agitant convenablement.

COLLÉ. — Se dit d'un vin qui a reçu un collage ou coup de fouet; on dit aussi un vin fouetté.

COLLERETTE. — Petite étiquette qui complète, sur le col, l'habillage des bouteilles.

COLLET D'UNE BARRIQUE. — Partie d'une barrique comprise entre le bouge et le jable.

COLLET D'UNE BOUTEILLE. — Partie de la bouteille comprise entre le ventre et le goulot.

COLLEUSE A ÉTIQUETTES. — Voir Brosse à coller les étiquettes, Encolleuse à étiquettes, Etiqueteuse.

COLLIER DE SERRAGE. — Dispositif permettant de fixer des raccords filetés sur les tuyaux.

COLLODION. — On appelle « collodion » une solution colloïdale obtenue par dispersion d'une matière plastique dans un solvant.

De nombreux collodions ont été proposés pour obtenir par trempage des capes de surbouchage sur des bouteilles de vin et spiritueux.

Le collodion employé par les pharmaciens est une dissolution de nitrocellulose dans un mélange d'une partie d'alcool pour trois parties d'éther. On peut aussi dissoudre des esters celluloseux dans le tétrachlorocétane.

Les capsules obtenues par application et séchage d'un collodion peuvent être de couleur rouge, vert, bleu, violet, orange et rose, par l'incorporation d'une charge dans le solvant; elles peuvent donner l'aspect de l'argent et de l'or, en utilisant une suspension de particules métalliques. Ces produits s'emploient de la façon suivante :

Après avoir agité énergiquement le bidon et remis en suspension la charge dans la partie liquide, on verse dans un récipient à large ouverture. On prend une bouteille qu'on renverse, on trempe son goulot bien verticalement dans le liquide, on retire en laissant égoutter quelques secondes : le liquide s'évapore, déposant sur le goulot une cape donnant l'apparence d'une véritable capsule vernie.

COLLOÏDALE (Solution). — La chimie physique apprend qu'une substance en solution peut être disséminée dans les liquides :

1° à l'état de molécules ou d'ions, ce sont des solutions moléculaires;

2° à l'état de particules colloïdales qui sont en première approximation des groupements de molécules ou des molécules extrêmement grandes (gommes, protéides), ce sont des solutions colloïdales hétérogènes.

Les solutions colloïdales présentent deux propriétés qui font comprendre l'intérêt primordial que présente leur étude en œnologie, où la limpidité du vin, l'absence de dépôt, la stabilité de cette limpidité sont, après le maintien de la qualité, les principaux résultats à obtenir.

Ces deux propriétés sont :

L'hétérogénéité optique, se traduisant par l'effet Tyndall :

Un vin contenant des matières colloïdales, s'il est traversé par un faisceau lumineux intense, laisse apparaître une traînée opalescente résultant de la diffusion par chaque particule colloïdale d'une petite fraction de la lumière qui la frappe. Ce même faisceau ne paraît pas dans une solution moléculaire.

L'instabilité, ayant pour conséquence l'augmentation de l'hétérogénéité optique, le développement de troubles et l'apparition de dépôts. — Voir le mot *Dialyse*.

COLLOÏDAUX (Phénomènes). — La plupart des précipitations qui se produisent dans les vins sont de nature colloïdale : si elles débutent par des mécanismes chimiques, tels que l'oxydation du fer, la « dénaturation » des protéides par le tannin ou par la chaleur; les corps formés à ce stade sont d'abord en solution colloïdale limpide et flocculent secondairement sous diverses influences; on peut très bien, en présence d'un colloïde protecteur, déterminer dans un vin le mécanisme chimique sans la floculation, et par conséquent sans l'apparition du trouble; on peut aussi souvent, sans colloïde protecteur, obtenir le même résultat en milieu simple, si ce milieu ne renferme pas de sels métalliques, dont on connaît le rôle dans les floculations.

Au point de vue pratique, ces coagulations sont nuisibles ou bienfaisantes suivant qu'elles apparaissent dans des vins prêts à la consommation, ou qu'elles sont suivies d'une clarification par repos prolongé, soutirage ou filtration; dans le premier cas, elles constituent un accident; dans le second, elles reviennent à une élimination des éléments dangereux et à une stabilisation du vin.

COLLOÏDE. — Un colloïde est une substance qui ne peut cristalliser, c'est-à-dire qui ne peut donner des cristaux solides, à faces nettes et à angles identiques. Il s'oppose donc au cristalloïde.

Par exemple, l'amidon, la gélatine, la gomme arabique, etc., sont des colloïdes. La composition chimique des colloïdes du vin est très mal connue; mais ce sont surtout leurs propriétés colloïdales (floculation, adsorption, influence sur le trouble) qu'il faut connaître. Il serait très difficile de déterminer la constitution chimique des différents protéides du vin et cette connaissance serait peu utile à l'œnologue; il lui importe beaucoup plus de savoir dans quelles conditions de température, d'acidité, d'enrichissement en tannin, ils sont précipités et donnent des troubles et des dépôts, et de savoir qu'ils peuvent être adsorbés et éliminés par les colles minérales.

De même, il lui importe assez peu de connaître la composition exacte des matières mucilagineuses, tandis qu'il est pour lui essentiel de connaître les effets de ces substances dans la filtration ou leur propriété de s'opposer aux floculations dont le vin peut être le siège.

Les protéides, les gommes, les pectines, la dextrane, sont des colloïdes du vin. Voir les deux propriétés des solutions colloïdales au mot *Colloïdale (Solution)*.

Les colloïdes peuvent aussi agir comme corps adsorbants ou comme corps adsorbables. — Voir le mot *Adsorption*.

COLLOÏDE INSTABLE. — Lorsqu'un colloïde est instable, c'est-à-dire lorsque dans une solution colloïdale les particules s'agglomèrent, on dit qu'il y a *floculation* (voir ce mot).

COLLOÏDE PROTECTEUR. — La plupart des précipitations qui conduisent dans les vins à la formation des troubles ou de dépôts sont de nature colloïdale, c'est-à-dire qu'elles résultent de la floculation dans le vin de certains colloïdes instables qui sont d'abord en solution colloïdale limpide; ces précipitations sont donc soumises à l'influence des colloïdes protecteurs éventuellement présents dans le liquide et dont le rôle, on le sait, est de s'opposer plus ou moins à l'agglomération des particules en amas de plus en plus gros et par conséquent à la formation de troubles et de dépôts.

Or, tout d'abord, beaucoup de vins ferment naturellement des mucilages et des gommages jouant le rôle de colloïdes protecteurs; en outre, l'addition de colloïdes protecteurs tels que la gomme arabe s'oppose très souvent à la formation de troubles et de dépôts; enfin, le chauffage des vins engendre la formation des colloïdes protecteurs.

Ces colloïdes protecteurs, bien que d'origine différente, ont des effets identiques, effets très importants et se manifestant dans la clarification des vins par repos prolongé ou par collage et dans les divers troubles accidentels; suivant les cas, ces effets sont défavorables et doivent être évités, ou favorables et doivent être recherchés.

L'expérimentation dans ce domaine est aisée. Pour étudier les colloïdes protecteurs naturels du vin, il suffit de comparer dans un vin, et dans le même vin filtré ou mieux ultrafiltré sur membrane de collodion, le processus du collage de la casse ferrique, de la casse cuivrique et de la vitesse de chute des particules en suspension (kaolin, levures); on observe que les diverses floculations et la chute des particules sont plus rapides et plus complètes dans le vin filtré, même s'il était parfaitement limpide avant cette filtration; et la différence peut être considérable, lorsqu'il s'agit par exemple de vins issus de vendanges botrytisées.

Le filtre arrête les matières mucilagineuses (dextrane) dont on peut constater la présence sur la surface filtrante par macération dans l'eau et précipitation en filaments par l'alcool; c'est bien à un arrêt de cette dextrane qu'est due la dif-

férence constatée, car, en la remettant en solution dans le vin, on communique de nouveau à celui-ci la propriété de ne pas permettre la floculation de la gélatine; on comprend pourquoi la filtration des vins facilite les casses métalliques. Ensuite, il est tout aussi aisé de comparer le même effet dans un vin, par exemple dans le vin filtré précédent, et dans le même vin additionné de gomme arabe (50 à 200 mg par litre); on observe les mêmes différences, le vin additionné de gomme arabe se comportant comme le vin témoin non filtré; très souvent, une addition suffisante de gomme supprime à peu près complètement toute précipitation, au moins si la concentration de la substance précipitable n'est pas trop élevée. L'efficacité de la gomme arabe est particulièrement remarquable vis-à-vis des troubles qui se produisent à basse température dans les vins de liqueur et dans certains vins rouges. Nous noterons que le retard à la floculation de la gélatine, réalisé par une addition donnée de gomme à un vin, est d'autant plus grande que la température, le pH et la teneur en tanin sont plus élevés.

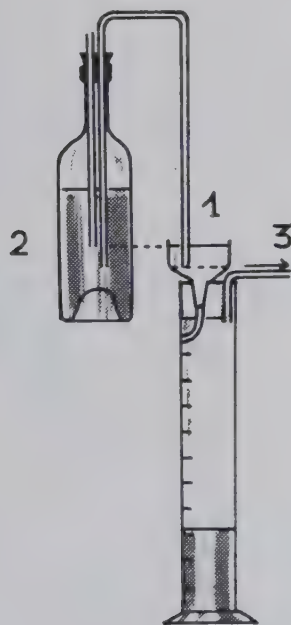
Enfin, très souvent, un vin chauffé (10 minutes à 80° C par exemple) présente après refroidissement vis-à-vis des diverses floculations des propriétés tout à fait semblables à celles qui résultent d'une addition de gomme arabe; et il suffit d'ultrafiltrer sur collodion le vin chauffé pour que ces propriétés ne se manifestent plus. Tout se passe donc comme si le chauffage engendrait la formation d'un colloïde protecteur. On peut aller plus loin et montrer que ce colloïde est déjà, primitivement avant chauffage, à l'état colloïdal, mais sous forme de particules trop petites; en effet, dans le vin ultrafiltré sur une membrane de collodion très serrée, le chauffage n'engendre plus de phénomènes de protection ou seulement très atténués. Finalement, on peut conclure qu'il y a dans certains vins un colloïde dont les particules très petites grossissent par chauffage, ce grossissement étant accompagné d'effets de protection très caractéristiques et très accusés.

Mehlitz et Scheuer attribuent la difficulté de la clarification des jus de fruits, leur viscosité et, dans une certaine mesure, le

trouble lui-même, à la teneur en pectine de ces moûts. La clarification spontanée est due à des ferments qui hydrolysent la pectine.

COLMATAGE. — Le colmatage d'un filtre correspond à l'obstruction complète de ses pores par les impuretés qui sont arrêtées.

J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud décrivent la méthode suivante de détermination du pouvoir de colmatage, détermination conventionnelle qui permet de mettre en évidence la nature des substances les plus colmatantes et leur comportement dans les manipulations subies par le vin :



Détermination
du « pouvoir de colmatage » d'un vin.

1. Entonnoir de Büchner. 2. Vin à examiner.
3. Vers trompe à vide.

Sur une éprouvette graduée d'un litre, on dispose bien horizontalement, à l'aide d'un gros bouchon de caoutchouc, un entonnoir de Büchner de 4,5 centimètres de diamètre, soit 16 cm² de surface; on y introduit une soie tamis fine de 4 mailles au millimètre carré, (qui doit être neuve pour chaque opération), sur laquelle on constitue une couche filtrante en y versant une pâte préparée avec 0,65 gramme d'amiant pur dans un peu de vin; on

laisse écouler le liquide et on assèche légèrement en faisant un vide de 5 centimètres de mercure; il faut faire très attention à cette pression et au temps pendant lequel l'amiant est séché; pression et temps qui doivent être dans toutes les déterminations aussi identiques que possible. Le filtre est alimenté par le vin à essayer à l'aide du dispositif représenté sur la figure, qui maintient le niveau constant dans l'entonnoir. On dispose d'autre part d'un réservoir de 120 litres, dans lequel on effectue un vide de 20 centimètres de mercure mesuré à l'aide d'un manomètre; on relie ensuite le réservoir à l'éprouvette, et le vin s'écoule. On laisse écouler les 10 premiers cm³ pour lever le filtre, puis on mesure au chronographe le temps d'écoulement de 50 cm³ de vin, entre 10 et 60 cm³ lus sur l'éprouvette; on effectue une seconde mesure de temps après passage de 500 cm³, entre 510 et 560 cm³.

On appelle pouvoir de colmatage la différence entre la durée initiale d'écoulement de 50 cm³ et la durée finale (après passage de 500 cm³) exprimées en seconde. On trouve pour cette différence des valeurs extrêmement variables d'un vin à un autre de quelques secondes à mille ou même plusieurs milliers pour certains vins nouveaux.

Pouvoirs de colmatage de différents troubles
et matières en suspension.

Nature du trouble	Intensité du trouble	Pouvoir de colmatage
Casse blanche	Moyen.	674
Protéines coagulées par chauffage	Faible.	117
Protéines coagulées par chauffage	Moyen.	1 095
Colle de poisson coa- gulée (3 mg/l)	Très faible.	172
Kaolin (20 mg/l)	Moyen.	9
Kaolin (80 mg/l)	Intense.	52
Kaolin (320 mg/l)	Très intense	129

Le pouvoir de colmatage d'un vin est lié à la présence de matières mucilagi-

COLOMBARD

neuses surtout constituées de dextranes (voir ce mot).

La filtration préalable d'un vin diminue son pouvoir de colmatage, par arrêt d'une partie du dextrane, et l'importance de cet arrêt varie suivant la matière filtrante, le mode de préparation des filtres, la pression.

Voici, pour fixer les idées, une série de déterminations de pouvoir de colmatage, effectuées par la Station œnologique de Bordeaux, sur un vin limpide qui indiquait avant filtration un pouvoir de colmatage de 583 et qui a été filtré sur différentes substances :

Pouvoir de colmatage d'un vin
préalablement filtré
sur diverses couches filtrantes.

Témoin non filtré	583
Cellulose	535
Cellulose + 15 % d'amiante ...	480
Papier filtre	335
Disques de coton	290
Amiante pur	165
Cellulose fortement pilonnée ..	130
Terre d'infusoires	125
Dépôt de colle de poisson coagulée	105
Collodion (K = 3 000)	92
Kaolin	73
Collodion (K = 1 500)	68
Cellulose en poudre (préparée par désaggrégation dans HCl concentré bouillant)	12
Collodion à 4 % de nitro-cellulose	5
Collodion à 6 % de nitrocellulose	0
Collodion (K = 40)	0

COLOMBARD. — Ancien cépage blanc qui, sous le nom de « pied tendre » sur la rive droite de la Dordogne, de « queue verte », « guenille » sur la rive gauche, Colombard en Provence, produit (suivant le rapport établi en 1953 par la Commission d'enquête de l'I.N.A.O. sur la réglementation des appellations d'origine de la région Bordeaux, vins blancs) un vin bien supérieur à la « Folle Blanche » — ce cépage qui, sous le nom de *Gros Plant* (voir ce mot) bénéficie d'une appellation d'origine dans le Pays nantais.

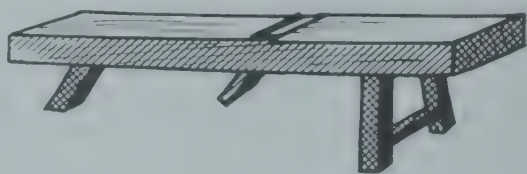
D'après cette même Commission d'enquête, « le Colombard, qui joue actuellement un rôle prépondérant dans la viticulture du Blayais et du Bourgeais, produit un vin de très bonne qualité, mais qui s'éloigne sensiblement du type traditionnel des Bordeaux blancs ».

Sous la dénomination « Colombard doré », le Syndicat viticole du Canton de Guîtres, à Landournerie-Maransin (Gironde), a déposé une marque de vin sec et de vin mousseux produit en cuve close « exclusivement issu du cépage Colombard ».

Voir, au mot *Clairette*, les précisions données sur le droit à l'utilisation d'un nom de cépage comme marque déposée ou comme nom de cru.

COLOMBE ou BANC DE JOINTAGE.

Grande varlope montée sur trois ou quatre pieds et ayant le tranchant du fer sur la surface supérieure. Elle sert à dresser le champ des douves ou des planches.



Colombe.

COLOMBIE (Vins de).

Production.

La production colombienne vinicole de 8 000 hectolitres environ est insignifiante et de qualité médiocre.

La Colombie, en revanche, est un important producteur de bière (931 690 hl en 1950) et d'eaux-de-vie (282 000 hl en 1950).

Importations.

La consommation des vins, considérés en raison de leur prix comme produits de luxe, est relativement limitée, la boisson de table normale étant la bière, les eaux gazeuses et même l'eau naturelle.

La Colombie, par contre, constitue un marché important pour l'importation des whiskeys et des cognacs, et dans une moindre mesure, des champagnes.

La France jouit d'une position prépondérante parmi les fournisseurs de cognacs

(96 % du total en 1950) les champagnes et les vins mousseux (89 % du total en 1950), et les liqueurs (98 % du total en 1950).

Elle vient au premier rang des fournisseurs pour les vins de moins de 15° d'alcool (36 % en 1950), avant l'Italie, le Chili, l'Espagne et les Etats-Unis, et au quatrième rang pour les vins cuits et apéritifs entre 15° et 22° (13 % du total en 1950), après l'Espagne, le Portugal et l'Italie, et avant les Etats-Unis.

Les envois français effectués en 1950 ont porté sur :

Bordeaux	964 hl
Bourgogne	364 —
Divers	50 —
Vins de liqueur	39 —
Champagne	1 046 —
Vermouths et apéritifs	250 —
Cognac (en alcool pur)	1 245 —
Armagnac (en alcool pur)	22 —
Liqueurs (en alcool pur)	266 —

Régime des importations (suivant la notice de décembre 1951 du Centre National du Commerce Extérieur).

a) Monopoles.

Il n'existe pas encore en Colombie de législation uniforme établissant pour l'ensemble du territoire le statut des boissons alcooliques étrangères.

Ce fait tient essentiellement à la décentralisation administrative de ce pays, dont les quinze départements jouissent d'une certaine autonomie, notamment en matière financière, vis-à-vis du gouvernement central.

La loi prévoit que chaque département peut, s'il le juge opportun, conserver à son profit le monopole de l'achat et de la vente des boissons alcooliques étrangères. Le texte de base résulte des dispositions de la loi n° 4 de 1913, qui créa en faveur des trésors départementaux le « Monopole des liqueurs nationales et étrangères », en laissant cependant aux administrations départementales la faculté soit d'installer effectivement le monopole, soit de le remplacer par un régime d'impôt spécial.

L'établissement de monopoles a été recherché par la plupart des administrations intéressées et a été le plus souvent adopté en ce qui concerne la production nationale.

Le monopole de l'importation et de la vente des boissons étrangères, au contraire, n'a pas pu devenir effectif partout, en raison de diverses difficultés.

A cette date, la situation peut être résumée ainsi : un monopole d'importation existe dans les départements suivants : Antioquia, Caldas, Boyaca, Choco, Cauca, Valle, Narino, Tolima et Magdalena. Dans les autres, et notamment à Cundinamarca, qui représente de loin le plus gros consommateur du pays, il subsiste encore une certaine liberté. Il est à noter cependant que certaines régies départementales bénéficiant d'un monopole préfèrent ne pas procéder directement à des importations et conclure alors des arrangements avec un ou plusieurs importateurs privés. En revanche, même dans les départements où il n'existe pas de monopole, les régies reçoivent des allocations de devises et importent concurremment avec les importateurs privés.

b) Licences.

Un décret du 3 août 1951 stipule que le Comité régulateur des Changes fixera trimestriellement des contingents en dollars pour l'importation de boissons alcooliques. Les 80 % de ces contingents seront attribués aux importateurs habituels de ces produits, les 20 % restants devant être distribués entre les éventuels nouveaux importateurs. Ces dispositions ne s'appliquent qu'aux départements où il n'existe pas de monopole.

La même mesure prévoit d'autre part que des contingents seront attribués aux départements. Lors de la dernière attribution, tous les départements, aussi bien ceux où il existe un monopole que les autres, ont reçu un contingent.

Dans le cadre de ces contingents, les importateurs doivent faire enregistrer les opérations à l'Office d'Enregistrement des Changes en versant un dépôt de garantie de 10 %. Les certificats d'enregistrement tiennent lieu de licence.

Conditionnement, emballage, étiquetage.

a) Conditionnement.

L'importation des vins contenant des extraits artificiels ou des alcools différents autres que ceux résultant de la fermentation du raisin, de même que tous

vins et apéritifs contenant de l'absinthe, est prohibée. Les vins ne doivent pas contenir plus de 15 % d'alcools supérieurs et plus de 18 % d'alcools éthyliques en volume.

En ce qui concerne les spiritueux, ils ne doivent pas contenir une proportion d'alcool supérieure à 50 %, soit 19° à l'aéromètre Cartier. Cette dernière limitation s'applique aux whiskies, rhums, cognacs, eaux-de-vie et autres liqueurs distillées.

b) Emballage.

Il n'y a pas de réglementation expresse pour l'emballage des vins et des liqueurs obtenus par fermentation.

Les liqueurs obtenues par distillation ne peuvent être importées qu'en bouteilles, en verre ou en faïence, d'une capacité maximum d'un litre, l'importation en fûts ou en récipients d'aluminium ou autres étant prohibée. Cette prohibition dictée par le Ministère de l'Hygiène n'a pas encore été levée, bien qu'au tarif des Douanes figure une rubrique pour les récipients contenant plus de litres.

Il n'y a pas de réglementation particulière pour les emballages. Selon les dispositions générales du tarif douanier, les emballages suivent le régime des marchandises qu'ils contiennent, à la condition qu'il s'agisse des emballages habituels et qu'ils n'aient pas de valeur commerciale propre.

c) Etiquetage.

Les étiquettes ne doivent pas être importées seules, mais uniquement collées sur les récipients. Il est exigé qu'elles mentionnent le nom du fabricant.

Documents d'expédition.

Pour tout envoi à destination de la Colombie on doit présenter au Consulat les documents suivants :

- 4 factures consulaires (sur imprimés fournis par le Consulat);
- 2 factures commerciales;
- 4 connaissements d'embarquement;
- 1 certificat d'analyse établi par un laboratoire œnologique officiel. Ce certificat est valable deux ans pour tous les envois du même produit effectués au cours de cette période; son enregistrement par le Consulat donne lieu à la perception d'une taxe, et le numéro d'enregistrement doit être rappelé sur toutes les factures ultérieures;

— l'enregistrement d'importation correspondant, transmis par l'acheteur colombien à l'expéditeur; le numéro de cet enregistrement doit être rappelé en outre sur les factures.

Régime des échantillons.

Les échantillons de vins et spiritueux ne bénéficient pas du régime de franchise des droits et d'exemption de formalités réservé aux échantillons sans valeur commerciale. La présentation des documents consulaires habituels est donc nécessaire.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation.

Les factures doivent être libellées en dollars des Etats-Unis, sur la base du cours du marché libre pratiqué pour cette devise (la facturation en dollars U.S. est presque toujours adoptée dans les échanges commerciaux avec la Colombie).

b) Monnaie de règlement.

Les règlements des exportations s'effectuent soit en dollars des Etats-Unis, les devises reçues devant être cédées en totalité sur le marché libre, soit en francs français, par débit d'un compte « francs libres ».

COLONIA (Vins de). — Vins produits dans cette région viticole d'Uruguay.

COLONNE A PLATEAUX. — Voir le mot *Distillation continue*.

COLOR ou MACETILLA. — Vin de Xérès obtenu par le mélange d'un tiers de moût et de deux tiers d'arrape ou de Sancocho. On laisse fermenter, on met en fûts et on obtient un vin très aromatique de 8 à 10° d'alcool et 10 à 12° Bé.

COLORATION ARTIFICIELLE DES VINS. — Les matières colorantes furent autrefois fréquemment employées.

On utilisait :

- 1° Des matières animales, telle que la cochenille;
- 2° Des matières végétales (baies ou bois tinctoriaux) telles que les baies de sureau d'hyèble, d'airelle ou myrtille, de phytolacca, de troène, la mauve noire ou rose trémière, le bois de campêche; citons encore les mûres noires, le maqui, le coquelicot, l'orcanette, l'orseille, le tournesol, l'indigo.

3° Des matières colorantes dérivées de la houille, telles que :

- colorants roses : éosine, erythéosine, rose, bengale;
- colorants rouges : bordeaux B, ponceau cristallisé, bordeaux S, nouvelle cocine, rouge solide, ponceau RR, écarlate R, fuschine acide;
- colorants jaunes : jaune nephtol S, chryséine, auramine O;
- colorants verts : vert malachite, vert acide S.

Nous signalerons que l'arrêté du 25 mars 1958 autorise, comme suit, la coloration artificielle de certaines marchandises et denrées destinées à l'alimentation :

- a) Eaux-de-vie naturelles, vins de liqueur : caramel;
- b) Vins et Vins mousseux : caramel de raisins;
- c) Vermouths, apéritifs à base de vin : caramel, cochenille;
- d) Vinaigres : caramel, cochenille, orseille.

En ce qui concerne les vins, toutes les matières colorantes sont interdites, à l'exception du caramel de raisin.

L'emploi notamment d'un colorant dérivé du goudron de houille pour le traitement d'un vin transforme ce vin en dilution alcoolique (Lyon 11 janv. 1930 : *Ann. Fals. Fraudes* 1930, p. 575).

D'après Saillard et de Borssat dans son *Recueil juridique et technique des Fraudes et Falsifications*, 1920, II : « Un négociant en vins a l'obligation de s'enquérir de la nature et des vices des marchandises achetées par lui; la présence d'un colorant artificiel constitue une falsification. »

Aussi rapportons-nous ci-dessous l'étude que nous faisons dans notre édition 1896, p. 158 et suivantes, sur les différentes matières colorantes :

La cochenille, hémiptère du genre coccus, qui vit sur certaines variétés de cactus au Mexique. Cet insecte, desséché, pulvérisé et traité à l'alumine, donne une magnifique coloration carmin qui se précipite à l'état de laque.

Ce produit est très peu employé pour colorer les vins, car il est assez coûteux et son intensité colorante est assez peu considérable. De plus, le carmin présente peu de fixité.

Voici, néanmoins, les réactions données par le vin coloré avec le carmin ou la cochenille : avec le carbonate de soude au 1/200 à chaud ou à froid, coloration lilas ou rosée.

Avec une laque alumineuse, coloration bleue ou violacée, la liqueur filtrée est rose lilas.

Avec le sous-acétate de plomb, précipité lilas violet ou pourpre.

M.-P. Carles donne le procédé suivant pour déceler la coloration avec la cochenille. Verser 10 à 20 gouttes d'un vin à essayer dans un pot en porcelaine pouvant contenir 250 grammes d'eau potable.

Au bout d'un quart d'heure, si le vin est fraudé, il vire au violet sous l'influence du bicarbonate de chaux de l'eau. Si le vin suspect est mélangé de vin rouge naturel, on enlève la couleur de celui-ci avec un excès d'albumine, et le liquide filtré répond aux réactions des acides et des alcalis aussi bien qu'une solution aqueuse de cochenille.

Le sureau est un arbuste dont les baies donnent un jus d'une belle teinte rouge violacé. La présence de ce colorant est assez difficile à déceler, surtout lorsqu'il a été ajouté à la vendange à l'état frais et qu'il a fermenté avec le raisin.

Pour donner plus de fixité à cette coloration artificielle on ajoute au sureau une certaine quantité d'alun et on l'appelle alors teinture de fisme. Dans ce cas, le vin coloré présente une forte proportion d'alun, indice probable de la présence du sureau. Voici, d'après M.-P. Carles, les réactions que présentent les vins qui renferment du sureau : ils verdissent franchement par l'alcali volatil (ammoniaque), forment avec l'extrait de saturne (sous-acétate de plomb), un précipité rosé, bleuissent ou deviennent lilas par l'acétate d'alumine, verdissent sous l'influence d'une grande quantité d'eau.

Ajoutons, d'après M. Viard, que, sous l'influence du carbonate de soude, ils prennent une teinte verte très sombre, tirant quelquefois sur le bleu et, par transparence, une teinte lilas très nette. Chauffé à l'ébullition, ils deviennent troubles. Si, cependant, la proportion d'alun est très forte, le trouble ne se produit pas.

COLORATION DES VINS

On ajoute alors au vin soupçonné du vin non aluné, on fait bouillir de nouveau. S'il n'y a pas de précipité, c'est que le vin n'est pas fraudé.

La baie de l'hyèble est un colorant qui présente à peu près les mêmes réactions que le sureau. Cependant, quand sous l'influence du carbonate de soude le vin coloré avec la baie d'hyèble a pris une teinte verte foncée tirant quelquefois sur le bleu, si on chauffe le mélange à l'ébullition il se décolore, alors qu'avec le sureau le mélange devient d'un vert plus sombre.

La baie d'airelle (ou myrtille ou brimbelles ou raisin d'ours ou raisin des bois). Ces baies constituent un colorant peu stable qui devient d'un rouge mat et se précipite partiellement quand on le mélange avec le vin.

Le vin coloré avec la myrtille prend une couleur rouge grenat quand on la mélange à une grande quantité d'eau; il ne se décolore pas sous l'action d'un excès d'albumine et verdit par l'acétate d'alumine. Le vin coloré avec l'airelle donne les réactions suivantes :

— Laque d'alun et carbonate de soude : une laque alumineuse bleu verdâtre, légèrement rosé;

— Acétate d'alumine : coloration violet, lilas violacé ou bleuâtre;

— Carbonate de soude : liqueur jaunâtre, avec une pointe de lilas, ou rose vineux.

Le phytolacca decandra. Arbrisseau produisant une baie appelée souvent raisin d'Amérique, épinard de Virginie, baie de Portugal, dont le jus épais, d'une couleur rouge intense tirant sur le violet, était autrefois très employé en Portugal pour colorer les vins; mais son action purgative, nuisible à la santé, ayant été constatée, on l'a à peu près abandonné. Sa couleur caractéristique peut mettre le négociant expérimenté en garde. Pour déceler cette fraude, on verse, dans 4 cm³ du vin douteux, 2 cm³ d'un mélange à parties égales d'une solution de carbonate de soude au 1/10 et d'alun à saturation. Il se produit une laque légèrement rosée, et le liquide surnageant est rose lilas.

On peut encore la déceler avec le bicarbonate de soude au 1/200 ajouté dans la

proportion de 2 cm³ de vin pour 6 à 10 cm³ de réactif; on obtient une coloration variant du violet sombre au lilas.

On peut aussi employer le bicarbonate de soude saturé d'acide carbonique; on obtient une couleur franchement lilas des plus caractéristiques et d'une extrême sensibilité, même quand le mélange est ancien (Viard).

D'après M.-P. Carles, l'ammoniaque et la soude font virer au jaune cette coloration artificielle. Cette réaction est fort sensible, même si le vin fraudé est mélangé à 50 % de vin rouge naturel.

Cette couleur dans le vin blanc résiste au collage, mais, si elle est mélangée à du vin rouge, elle est entraînée en grande partie dans les lies.

Le troène. Petit arbrisseau assez commun en France, dont les baies noires donnent un jus violet foncé employé pour la coloration des vins, mais son usage est peu fréquent parce que cette couleur n'est fixe qu'avec addition d'alun, comme pour les baies de sureau. Les réactifs pour déceler cette fraude sont donc à peu près les mêmes.

La mauve noire (ou rose trémière, passe-rose ou althea rosea). Grande plante très cultivée en Allemagne, dont la fleur donne, avec ou sans pétales, par macération dans l'eau ou dans l'alcool, une couleur violette assez intense qui passe au rouge vineux sous l'action des acides.

Ce colorant donne au vin une légère odeur caractéristique pour les connaisseurs exercés; de plus, au bout de deux ou trois mois, les vins colorés ainsi perdent leur saveur franche, à laquelle succède un goût plat et désagréable; leur couleur se ternit peu après, à moins qu'elle ne soit fixée par un excès d'acide tartrique ou par de l'alun.

Pour déceler cette fraude, M. Falières, de Libourne, a indiqué l'emploi de l'acétate d'alumine qui fait passer cette couleur au violet pur.

Cette réaction est d'autant plus sensible que ce sel est plus saturé d'alumine. Si le vin fraudé a été mélangé à 30 ou 40 % de vin rouge naturel, il faut séparer le pigment artificiel en collant le mélange avec un excès d'albumine et en filtrant comme nous l'avons indiqué plus haut.

Faisons remarquer que ce sel produit la même réaction sur le vin coloré du sureau et sur quelques vins nouveaux quand ils sortent de la cuve et n'ont pas encore été dépouillés par le froid de l'excès de pigment bleu.

Une solution étendue de carbonate de soude versée sur les vins colorés par la mauve noire produit une coloration bleuâtre ou gris verdâtre.

Le bois de Brésil est employé dans l'industrie sous différents noms (bois de Pernambouc, de Sainte-Marthe, de Lima, de Nicaragua, etc.); tous ces bois proviennent du Brésil et donnent, lorsqu'on les soumet à l'action de l'eau bouillante, après avoir été râpés ou réduits en copeaux minces, une coloration rouge assez intense. Les principales réactions des vins colorés artificiellement avec ce bois sont : avec le carbonate de soude au 1/100, couleur lilas brun ou lilas teinté de marron; avec l'ammoniaque à 10 %, liqueur gris verdâtre; avec le borax en solution saturée à 15°, lilas vineux.

Si, après un collage, on trempe dans un vin fraudé au bois du Brésil une mèche de soie blanche mordancée à l'acide tannique étendu et qu'on laisse en présence vingt-quatre heures, on constate ensuite, après lavage et séchage de la soie, qu'elle se recouvre d'une couleur lilas nettement marron ou roux si le vin est coloré au bois de Brésil; elle restera vineuse ou lilas dans un vin naturel analogue et moins coloré. Si on trempe la soie teintée par le bois de Brésil dans l'ammoniaque dilué et qu'on porte à ébullition, elle prendra une teinte lilas roux, tandis que la soie au vin passera au gris franc.

Le bois de campêche. C'est un bois analogue au bois de Brésil et de Pernambouc qui doit son nom à ce qu'il est très commun dans la baie de Campêche, au Mexique. Il est vendu dans le commerce, râpé, en minces copeaux, et il est très employé en teinture.

Sa matière colorante, appelée hématine, est d'une belle couleur rouge, qui est encore avivée par les acides; elle se dissout facilement dans l'eau chaude et dans l'alcool, et ces propriétés l'ont fait employer de tout temps pour colorer les vins artificiellement. On prétend qu'on a

employé autrefois le campêche pour préparer du vin sans raisin.

Voici les réactions données par le vin coloré au campêche avec les principaux réactifs chimiques : avec l'ammoniaque, couleur violette si le campêche est en excès; avec le carbonate de soude, couleur rouge pourpre ou violette; avec l'acétate d'alumine, liqueur violacée ou lilas; une mèche de soie plongée dans le vin au campêche se recouvre d'une couleur lilas roux, passant au lilas violet sous l'action de l'ammoniaque, ou au violet bleuâtre sous l'action de l'acétate d'alumine.

On donne un moyen assez certain pour caractériser la présence du campêche dans un vin. On laisse séjourner pendant une heure dans le vin porté à 100° C un morceau de flanelle blanche mordancée à l'acétate d'alumine. On lave à grande eau. La laine reste à peine colorée en rose avec le vin pur; avec le vin au campêche, elle se tient d'une belle couleur violette ou marron violet.

Si on place dans un petit tube à essai quelques centimètres cubes de vin au campêche et qu'on les agite avec le même volume d'éther, celui-ci prend une légère couleur jaune qui, après évaporation de l'éther, passe au rouge foncé si le vin contient du campêche.

L'orseille est une sorte de lichen qui croît, soit dans la mer, soit sur la terre, et produit par macération dans l'alcool une couleur rouge violacée très vive. Ce colorant a été fréquemment employé en Espagne. Pour déceler sa présence, on prend 20 cm³ de vin coloré légèrement chauffé, on y ajoute un égal volume d'éther; ce vin, après agitation et décantation, reste coloré légèrement en rose, et cette teinte se fonce par évaporation de l'éther. Cette réaction se produit d'une manière analogue lorsqu'on opère sur des vins fuchsinés, mais avec cette différence que, si on ajoute de l'ammoniaque à l'éther coloré par l'orseille, la teinte rose devient violacée, tandis que l'éther fuchsiné se décolore par la même réaction.

Si l'on jette dans le vin douteux en ébullition un petit tampon de fulmicoton et qu'on l'y laisse quelques minutes, il se colorera en rose ou en rouge persistant après un lavage à grande eau si le vin contient de l'orseille.

TABLEAU DE LA LÉGISLATION SUR L'AMÉLIORATION DE LA COULEUR DES VINS
DANS DIFFÉRENTS PAYS VITICOLES

Pays viticoles	Substances admises pour l'amélioration de la couleur des vins	Amélioration de la couleur des vins par du charbon actif	Méthodes permises pour l'amélioration de la couleur des vins
Algérie	Caramel de raisin.	Autorisée pour les vins blancs tachés (dose de 100 g/hl de charbon sec).	Coupage seulement.
Allemagne	Amélioration de la couleur interdite.	Autorisée (à l'exclusion du vin rouge).	Chauffage du moût avec du marc de raisins rouges et coupage avec 25 % de vin rouge étranger, ainsi que traitement de la trempé au vin bon.
Autriche	Vin blanc : caramel; vin rouge : méthodes techniques d'ordre physique.		
Bulgarie	Amélioration de la couleur interdite.	Interdite.	Chauffage du moût à 60-70° C.
Espagne	Sirop de sucre de canne ou betterave dans les vins généreux secs pâles : 50 g par litre maximum.	Interdite.	Coupage seulement.
Grèce	Caramel de raisin ou de sucre (vins de dessert uniquement).	Autorisée pour les vins blancs tachés uniquement.	Addition de vin de couleur rouge foncé ou d'œnocyanine.
Hongrie	Caramel, œnocyanine.	Autorisée.	Chauffage à 70° C produits d'œnocyanine coupage (vin rouge seulement pour vin rouge).
Israël	Caramel.	Autorisée.	
Italie	Œnocyanine de raisin noir. V. vitifera. Caramel seulement pour les vins spéciaux.	Autorisée.	Coupage seulement pour les vins ordinaires.
Luxembourg	Caramel. Sera défendu à l'avenir.	Autorisée.	Coupage seulement.
Maroc	Caramel de raisin.	Interdite, sauf pour les vins blancs tachés.	Coupage seulement.

Pays viticoles	Substances admises pour l'amélioration de la couleur des vins	Amélioration de la couleur des vins par du charbon actif	Méthodes permises pour l'amélioration de la couleur des vins
Nouvelle-Zélande	Caramel seulement.	Autorisée.	
Portugal	Enocyanine seulement pour renforcer la couleur.	Autorisée pour les vins blancs.	Coupage avec des vins et des moûts plus colorés.
Roumanie		Autorisée pour les vins blancs atteints de casse.	Chauffage du moût avec du marc et coupage.
Suisse	Amélioration de la couleur interdite.	Interdite.	
Tchécoslovaquie	Caramel seulement pour les vins de liqueur et les vins épicés.	Autorisée pour l'amélioration de l'arôme et du goût des vins défectueux.	Coupage, fermentation sur le marc des grappes, chauffage du moût avec du marc mouillé.
Tunisie	Amélioration de la couleur interdite.	Autorisée.	Coupage seulement.
Turquie	Caramel seulement pour les vins de liqueur et les vermouths.	Autorisée.	Coupage seulement.
Union Sud-Africaine.	Caramels et colorants naturels dérivés du raisin.	Autorisée.	Fermentation sur les peaux de rai- sins, mélange de vin de couleur fon- cée. Chauffage du moût avec les peaux de raisin et addition d'extraits, colorants naturels permis dérivés du raisin.
U.R.S.S.	Amélioration de la couleur interdite.	Autorisée, mais n'est employée que très rarement.	Coupage pour les vins rouges de dessert alcoolisés, chauffage du moût avec du marc.
Uruguay	Caramel uniquement dans les vins de dessert et les vermouths.	Autorisée pour la décoloration des moûts et vins blancs tachés.	Chauffage du moût et coupages.

COLORATION DES VINS

La fuchsine produit le même résultat, mais encore avec cette différence que le fulmicoton plongé dans l'ammoniaque devient violet si le vin fraudé l'a été avec l'orseille, tandis qu'il se décolore s'il l'a été avec la fuchsine.

Les matières minérales. Nous mettons dans cette classe la fuchsine et ses dérivés, tous colorants provenant de la houille. Un des meilleurs procédés pour déceler dans le vin les dérivés de la houille est celui de M. Bellier, directeur du Laboratoire municipal de Lyon; il consiste à employer un mélange à poids égal d'acétate mercurique solide et de magnésie calcinée qu'on peut conserver dans un flacon.

On met 10 cm³ de vin dans un tube à essai, on ajoute une pincée de la poudre ci-dessus, on agite et on fait bouillir, on filtre et on a une solution incolore si le vin est pur ou s'il ne contient que des traces de sulfo-fuchsine; on ajoute alors au liquide incolore quelques gouttes d'acide acétique; s'il rougit, le vin essayé contient un colorant artificiel; si le liquide reste incolore, le vin est pur.

Si, à la filtration, le liquide passe coloré, on est en présence d'un colorant artificiel.

En résumé, pour qu'il soit possible de conclure à l'absence d'un colorant dérivé de la houille, il faut que le liquide passe incolore à la filtration et ne change pas de couleur par l'adjonction de quelques gouttes d'acide acétique.

Les substances dites « caramel ». Sorte de sirop épais, couleur rouge vineux et comparable en beaucoup de points avec les extraits de phytolaque, mais il est plus coloré que ces derniers et n'est pas purgatif. Il est formé de caramel, de glucose et d'un sel de rosaniline.

La rosaniline du commerce étant souvent arsénicale, il y a donc danger à se servir de cette substance, qui, du reste, donne des vins louches que le collage décolore en grande partie.

M. Carles a proposé dans sa brochure *Sur la coloration artificielle des vins* un moyen simple et pratique, dans la majorité des cas, pour déceler les colorations artificielles. Il consiste à prendre un petit récipient à fond blanc de 150 à 250 cm³, soit 1/6 ou 1/4 de litre, le remplir d'eau

potable, y ajouter 2 à 5 grammes de vin suspect suivant l'intensité de sa couleur. Si le vin est pur, le liquide, après le mélange, conserve sa couleur rouge primitive pendant plusieurs heures (sauf l'exception citée plus bas). S'il vire au vert ou au violet, c'est un indice de sa falsification. Nous disons indice et non pas certitude, parce que certains vins du Midi et de la Gironde n'ayant pas encore passé l'hiver ou n'ayant pas été collés renferment une forte proportion de couleur rouge qui vire au violet dans l'eau.

Les réactions ne seront pas aussi nettes si l'on a affaire à un mélange de vin rouge et de vin blanc rougi artificiellement; dans ce cas, on se servira de la propriété qu'a l'albumine de dépouiller le vin de sa couleur naturelle en respectant presque tous les pigments artificiels. On prendra 100 grammes du vin à essayer, un demi-blanc d'œuf délayé dans son volume d'eau, on mélange le tout, on met ce mélange au repos ou on le filtre. Avec ce vin collé, on fera l'expérience indiquée plus haut, en triplant la dose.

Recherche de la coloration artificielle des vins.

I. M. Bastide propose cette recherche par l'essai de teinture de la laine et de la soie comme suit : « faire bouillir quelques centimètres de laine blanche à broder et de soie avec du vin et évaporer presque à siccité. Dégorger fortement la laine et la soie dans l'eau.

» Vin naturel.

» Laine peu colorée, couleur lie de vin. L'eau ammoniacale (1 g d'ammoniaque pour 100 g d'eau) la fait virer au vert jaunâtre.

» Vin à la fuchsine ou au caramel.

» Laine rouge. L'eau ammoniacale ne change pas la couleur et, si la laine verdit, un excès d'eau ramène peu à peu la couleur rouge.

» Vin aux divers colorants dérivés de la houille.

» Laine rouge intense. L'eau ammoniacale fonce la couleur en la faisant passer généralement au marron; si la laine verdit, un excès d'eau ramène peu à peu la couleur rouge.

Réaction caractéristique.

Vin à l'orseille.

Rouge violet. L'eau ammoniacale la leuit.

Vin au campêche.

Marron violet. L'eau ammoniacale fonce beaucoup la couleur.

Vin à la cochenille.

Rosée. L'eau ammoniacale ne change pas la couleur ou la verdit à peine.

Vin à l'indigo.

Bleue. L'eau ammoniacale avive la couleur en la verdissant.

Vin à la mauve.

Marron cendré. L'eau ammoniacale la rend vert sale.

Vin au sureau ou hyèble.

Brun cendré. L'eau ammoniacale fonce la couleur en la verdissant.

Conclusions.

Toutes les fois que la laine sera bien colorée, en rouge, violet, bleu ou marron, que l'eau ammoniacale ne la fera pas virer au vert ou qu'un excès d'eau ramènera peu à peu la couleur rouge, le vin est coloré artificiellement. »

L. D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud dans *Analyse et contrôle des vins*, on effectue la recherche des matières colorantes étrangères dans les vins par les trois essais suivants :

a) 50 cm³ de vin rendu alcalin par l'ammoniaque sont agités avec 15 cm³ environ d'alcool amylique bien incolore.

L'alcool amylique ne doit pas se colorer; s'il est resté incolore, on le décante, on le filtre et l'on acidifie par l'acide acétique; il doit également rester incolore.

b) Le vin est traité par une solution d'acétate de mercure à 10 % jusqu'à ce que la liqueur formée ne change plus de couleur, puis on ajoute un petit excès de magnésie, de façon à obtenir une liqueur alcaline. On fait bouillir, on filtre. Le liquide, rendu acide par addition d'un petit excès d'acide sulfurique dilué, doit rester incolore.

c) 50 cm³ de vin sont placés dans une capsule de porcelaine de 7 à 8 centimètres de diamètre; on ajoute une ou deux gouttes d'acide sulfurique au 1/10 et l'on plonge dans le liquide un mouchet de laine blan-

che. On fait bouillir pendant cinq minutes exactement en ajoutant de l'eau bouillante au fur et à mesure que le liquide s'évapore. On retire le mouchet, qu'on lave sous un courant d'eau. Ce mouchet doit être à peine teinté en rose pâle. Plongé dans l'eau ammoniacale, il doit prendre une teinte vert sale peu accentuée.

D'après Pagnoul, on peut se servir de la propriété que possède une dissolution savonneuse de détruire la matière colorante du vin sans lui communiquer la couleur verte que lui donnent les autres liqueurs alcalines et en laissant subsister les colorants étrangers dont la nuance est conservée ou simplement modifiée. Dans un tube à essai on fait le mélange suivant : 5 cm³ de liqueur savonneuse, 5 cm³ d'eau distillée. Sur ce mélange on fait tomber 15 à 20 gouttes de vin à essayer. Suivant les colorants, on obtient les résultats suivants :

1. Vin naturel	Teinte grisâtre très légère.
2. Vin avec fuchsine	Rose intense.
3. Vin — phytolacca	Rose violacé.
4. Vin — cochenille	Rouge.
5. Vin — campêche	Rouge violet.
6. Vin — cerasine	Rouge cerise.
7. Vin — orcéine	Rouge violacé.
8. Vin — rose trémière..	Vert bleuâtre.
9. Vin — baie de sureau.	Brun verdâtre faible.
10. Vin — baie d'hyèble.	Vert bleuâtre faible.
11. Vin — violet d'aniline.	Violet bleuâtre.

Amélioration de la couleur des vins.

Si la coloration artificielle des vins est interdite, certains pays ont cependant adopté quelques procédés permettant d'améliorer leur couleur. Dans le tableau pages 370 et 371, il a été fait le point de la législation de différents pays viticoles à ce sujet.

COLORÉ. — Se dit d'un vin ou spiritueux qui est monté en couleur.

COLORIMÈTRE. — Cet appareil permet de comparer la couleur de deux vins ou d'apprécier l'intensité de la couleur d'un vin par rapport à celle de types convenus. — Voir *Vino-colorimètre*.

Pour évaluer l'intensité colorante des vins,

COLORIMÉTRIE

on peut aussi utiliser des photomètres (voir ce mot).

La colorimétrie (voir ce mot) permet aujourd'hui dans les laboratoires de doser un grand nombre de substances par des méthodes aussi précises que les anciennes techniques de chimie analytique.

COLORIMÉTRIE. — Toutes les méthodes colorimétriques se ramènent en définitive à la comparaison dans un colorimètre de l'intensité lumineuse d'une gamme témoin avec l'intensité lumineuse de l'échantillon à examiner.

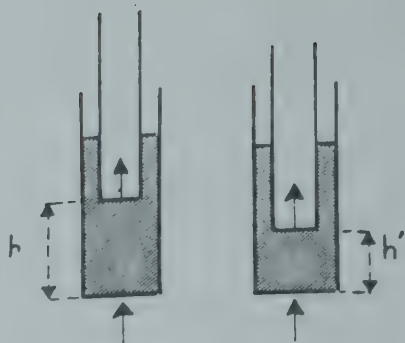
Utilisation d'une gamme témoin.

Sans autre appareil qu'un bloc de Walpole (voir ce mot), on examine sous une même épaisseur la solution à étudier et des solutions contenant des quantités variables du corps à doser. L'œil ne pouvant apprécier que l'égalité de deux colorations, il faut que la solution inconnue ait une coloration très voisine de celle de l'un des témoins.

Les résultats sont approximatifs; l'erreur relative peut aller jusqu'à 20 % dans certains cas. On évite la préparation d'une gamme-témoin si le composé à doser est instable, des échelles de teintes identiques peuvent être constituées avec des colorants inaltérables.

Utilisation d'un colorimètre type Duboscq. Cet appareil comporte deux cuves verticales parallèles contenant l'une la solution à doser, l'autre une solution témoin de concentration connue. Le fond de ces cuves est constitué par une lame à faces parallèles. On éclaire par-dessous et observe dans l'axe des cuves. Une tige transparente plonge dans chaque cuve et permet de faire varier l'épaisseur (h et h') optique des deux solutions, qu'on mesure à 2 % près environ. On cherche à obtenir l'égalité des teintes en agissant sur l'épaisseur traversée. Quelques appareils récents sont munis de filtres colorés permettant d'opérer la colorimétrie dans une bande assez étroite du spectre; la mesure, étant basée sur une impression visuelle, est sujette à une certaine imprécision.

Dans les laboratoires, on utilise actuellement des appareils à cellules photoélectriques, qui permettent seuls une colorimétrie précise; dans certains cas, l'erreur relative ne dépasse pas 0,5 %.



Principe des cuves du colorimètre Duboscq.

Cette technique ne devrait plus être dénommée « colorimétrie », mais plus exactement « spectrophotométrie » par absorption. — Voir le mot *Absorptiomètre différentiel*.

Nous indiquerons seulement que ces méthodes furent utilisées pour déterminer le pH des vins — Voir *Acidité réelle ou pH* —, mais elles n'étaient applicables qu'aux vins blancs.

À titre d'exemple, et parce que ce procédé est à la portée du maître de chai, nous donnons ci-dessous la méthode colorimétrique de dosage du fer dans les vins

Méthode de dosage du fer au thiocyanate (fer total et fer trivalent des vins blancs ou rouges).

Une échelle de comparaison est obtenue de la façon suivante. On prépare une solution de chlorure ferrique en dissolvant 1 gramme de fer pur dans 50 cm³ d'acide chlorhydrique et 1 cm³ d'acide nitrique, portant à l'ébullition et complétant à un litre. À partir de cette solution, on prépare par dilutions convenables avec un mélange hydroalcoolique à 10° d'alcool six liqueurs dont les titres sont par exemple 3, 6, 9, 12, 15, 18 milligrammes par litre. Ces liqueurs peuvent être conservées très longtemps.

Au moment d'effectuer un dosage, on prend six tubes à essai de même calibre dans lesquels on verse 10 cm³ de chacune des solutions précédentes, 1 cm³ d'acide chlorhydrique pur dilué au demi, 1 cm³ d'une solution à 20 % de thiocyanate de potassium et 5 gouttes d'eau oxygénée à 10 volumes. On mélange chaque fois. La dernière addition a pour but d'oxyder

le fer bivalent éventuellement formé. Les six colorations rouges obtenues constituent une échelle de teintes dont chaque terme est à l'œil nettement plus foncé que le précédent.

Pour le dosage proprement dit, on verse dans un tube à essai de même calibre que les précédents 10 cm³ de vin blanc, 1 cm³ d'acide chlorhydrique au demi, 1 cm³ de la même solution de thiocyanate et 5 gouttes d'eau oxygénée. Sans cette dernière addition, la coloration rouge obtenue correspond au fer trivalent.

On compare aussitôt avec les teintes de l'échelle colorimétrique, en s'aidant si nécessaire du bloc Walpole. En le dirigeant vers une feuille de papier blanc fortement éclairé, on rend les comparaisons aisées et on peut compenser la coloration propre du vin en plaçant derrière les tubes témoins des tubes contenant du vin et, derrière le tube de vin, un tube contenant de l'eau. Quand la concentration dépasse 18 milligrammes par litre, on recommence le dosage à partir du vin dilué deux fois. L'application de cette méthode aux vins rouges comporte simplement, après toutes les additions précédentes, l'addition supplémentaire dans chaque tube à essai, tubes de l'échelle et tube du vin, de 10 cm³ d'éther sulfurique que l'on mélange doucement en renversant le tube trois ou quatre fois. L'éther, ayant dissous le thiocyanate ferrique qui le colore fortement en rouge, se sépare à la partie supérieure en quelques minutes, et la comparaison des teintes des couches d'éther donne immédiatement la concentration en fer total du vin rouge. Quand elle dépasse 18 milligrammes par litre, on recommence le dosage à partir de 5 cm³ de vin, que l'on dilue à 10 cm³ avant addition des réactifs.

Le dosage du fer trivalent total des vins rouges comporte les mêmes opérations, mais sans addition d'eau oxygénée. Mais l'éther contient toujours des peroxydes et oxyde une partie du fer bivalent. On supprime complètement cette difficulté en employant de l'éther récemment distillé, ou, mieux, conservé avec un fragment de sodium, ou encore avec un mélange de charbon activé et de bioxyde de manganèse. Dans ces conditions, le dosage donne exclusivement le fer trivalent, et, par diffé-

rence avec le fer total, on obtient le fer bivalent.

L'éther n'entraîne aucune trace du colorant des vins rouges; parfois, une petite quantité de vin reste sur la paroi du tube au niveau de l'éther. Il suffit de secouer légèrement le tube pour faire retomber complètement ces lames de vin, ou encore de séparer par décantage la couche d'éther avant d'effectuer la comparaison colorimétrique.

Il importe, principalement dans le dosage du fer trivalent, sans eau oxygénée, d'ajouter l'éther immédiatement après le thiocyanate, car il y a réduction rapide et diminution de la coloration, de la même manière que dans les vins blancs les comparaisons doivent être faites aussitôt après addition des réactifs.

COLORINE. — Colorant composé de caramel, de glucose et de fuschine. — Voir *Coloration artificielle des vins*.

COMBINAISON (synonyme de combiné, composé). — Résulte de la réaction de deux ou plusieurs corps chimiques. Désigne aussi la réaction elle-même.

COMBUSTIBLE, COMBURANT. — Ces deux mots ont un sens différent.

Un combustible est un corps qui brûle en dégageant de la chaleur.

Un comburant est un corps qui apporte la possibilité à un autre corps de produire une combustion, par exemple : l'oxygène est un comburant pour les combustibles. La combustion complète du carbone forme du gaz carbonique.

COMITÉ INTERPROFESSIONNEL. — Voir *Conseil interprofessionnel*.

COMITÉ NATIONAL DE PROPAGANDE EN FAVEUR DU VIN. — Le Comité National de Propagande en faveur du Vin, organe consultatif de M. le Ministre de l'Agriculture, créé par les décrets successifs des 8 décembre 1931, 23 janvier 1948, a été réorganisé par un décret du 22 mai 1957.

A la lumière des trente années de fonctionnement, on peut considérer que la mission générale permanente du C.N.P.V. tend à favoriser l'expansion économique

COMMANDERIE

de la production viticole française de qualité, considérée dans son ensemble.

Il tend à populariser la consommation raisonnable du bon vin dans de nouvelles couches sociales de consommateurs. Il œuvre en parfaite liaison avec les représentants des postes français d'expansion économique et le commerce exportateur ou importateur traditionnel pour chercher à ouvrir à l'étranger de nouveaux débouchés à nos différentes catégories de vins (A.O.C., V.D.Q.S., vins de table de consommation courante).

Il sera appelé à jouer, de plus en plus, le rôle d'organisme-pilote en coordonnant les initiatives prises par les comités interprofessionnels viticoles régionaux, créés par décision du Parlement, dans les principales zones de production.

Sur le marché intérieur, il veille à ne jamais prôner l'abus d'une boisson aussi noble que le vin, mais cherche à propager sa consommation avec discernement dans les limites admises par le corps médical universel.

Il se comporte comme un centre d'information et d'éducation viti-vinicole, notamment dans les milieux spécialisés de la restauration, de l'hôtellerie et de la sommellerie de France et de l'étranger.

Son audience internationale l'a fait désigner comme représentant de tous les organismes de propagande en faveur du vin au *Centre International de liaison pour la Propagande en faveur des Produits de la Vigne*, créé en 1959 au sein de l'*Office International du Vin*.

COMMANDERIE (Vins de Chypre) (Appellation d'origine de l'île de Chypre). — Les vins de Chypre-Commanderie (Cyprus Commandaria) sont des vins spéciaux produits à partir de raisins parvenus à surmaturation ou semi-séchés (raisins passerillés). Ils ont une teneur en sucre de 6° Baumé et plus, et une teneur alcoolique de 13 à 20 %.

Dans les vignobles de la Commanderie on fait l'égrenage sur le terrain même, puis on transporte les raisins sur les toits plats des maisons garnis d'avance de feuilles de vignes, on les met en tas élevés, on les garde pendant une vingtaine de jours.

Ce temps expiré, on porte ce raisin au pressoir, on le foule d'abord avec la roue, puis avec les pieds. Le jus est recueilli dans de grandes jarres en terre; on le transvase plusieurs fois afin de le clarifier. Ces jarres restent déposées pendant une année dans des chais ou de simples abris en planches, et, un peu avant les vendanges nouvelles, les paysans vont le vendre à Limassol (entrepôt de tous les vins et eaux-de-vie de l'île).

Le vin de la Commanderie a pris son nom des chevaliers du Temple, qui avaient une commanderie à Colossi, près de Limassol. Durant sa première année, il présente un saveur peu agréable et a une forte odeur de goudron, sa couleur tire sur le carmin; plus tard, il s'éclaircit et passe au rose tendre; puis il brunit en vieillissant. Une recette permet de hâter beaucoup ce vieillissement.

Avec le temps, il se clarifie, il dépose une lie visqueuse qui, au lieu de lui nuire, le bonifie. On en enduit les tonneaux avant de les remplir de vin nouveau.

Pendant les premières années de mise en pièce, il se réduit de près de un dixième. Lorsqu'il est parvenu à une certaine vieillisse, il devient un des premiers du monde. Philippe-Auguste le désignait sous le nom de « pape des vins ».

COMMERCE DES BOISSONS A PARIS (C.I.). — Voir le mot *Entrepôt (à Paris)*.

COMMERCE DES VINS (Structure actuelle du). — Les réseaux actuels de distribution sont les suivants :

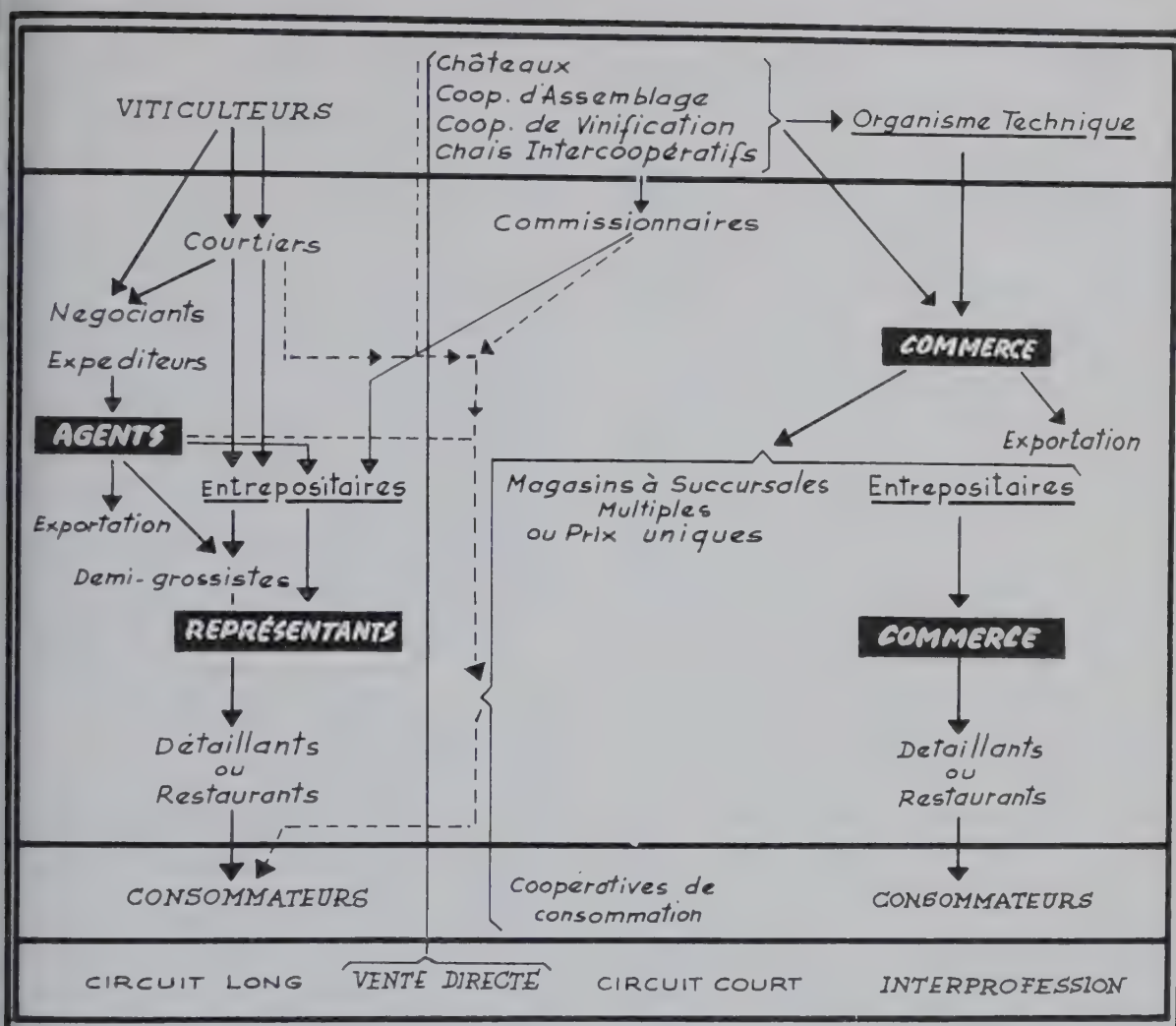
La vente directe.

La vente directe jouit chez le viticulteur et le consommateur d'un préjugé favorable. C'est l'entrée en rapport du producteur et du consommateur sans intermédiaire.

Cette expression évoque la mise en œuvre de moyens simples, donc économiques, pour conduire les vins du chai du viticulteur dans la cave du consommateur. Il semble, à première vue, tentant d'en voir généraliser l'emploi.

Mais la vente directe ne trouve généralement de champ d'application que dans un espace géographique très limité, car si un producteur se déplace lui-même pour visiter la clientèle, ou s'il s'organise pour

STRUCTURE DU COMMERCE DES VINS



la vente par correspondance, il possède un service commercial qui, même embryonnaire, participe déjà à la distribution. La plupart du temps, le producteur ne pouvant suivre ses marchandises jusqu'au consommateur, doit en confier la distribution à des organismes spéciaux. Quel que soit l'aspect de l'acheminement de sa production, la fonction de distribution existe toujours.

Ce n'est pas la disparition spectaculaire d'un intermédiaire qui procurera une économie si ces fonctions sont remplies par un autre organisme.

Du point de vue de l'intérêt viticole, l'on peut dire que si la vente directe a pu tenter quelques producteurs de vins fins,

elle entraîne à des frais de distribution trop importants.

Le circuit court.

Le circuit court se situe entre la vente directe et le circuit long.

Nous disons qu'il y a circuit court lorsque la suppression de certains intermédiaires entraîne effectivement un meilleur aménagement du circuit, une meilleure organisation, se traduisant par un abaissement du coût total, toutes choses égales.

Deux types principaux de distributeurs se sont créés, utilisant le circuit court.

D'abord, **les grands magasins à succursales multiples**, réunissant sous un même toit, et sous une même personnalité juridique, un ensemble cohérent de spécia-

listes. La foule attire la foule et donne à chacun de ces spécialistes une puissance d'achat importante. La clientèle n'ayant à se déranger qu'une fois pour toute une série d'achats, et séduite par l'attrait d'offres si diverses, y trouve aussi son avantage.

Ces grands magasins ont, en outre le plus souvent des comptoirs de vente, qui recherchent la proximité immédiate des consommateurs. Ils apportent également une puissance d'achat pour un assortiment généralement restreint du fait qu'il est offert partout. — Voir *Succursalisme*.

Il existe aussi *les magasins à prix uniques*, dont la caractéristique qui leur a valu ce nom a disparu avec la hausse des prix. Leur aspect essentiel est la constitution, en ce qui concerne les vins, d'une collection de bouteilles les plus diverses, mais soigneusement sélectionnées parmi celles d'usage courant à des prix assez bas pour atteindre une clientèle étendue.

En supprimant en outre tous les services accessoires non essentiels, ces magasins, lorsqu'ils sont apparus en France vers 1930, ont fait baisser les prix de la vie de 5 à 10 %.

Soit individuellement, soit groupés auprès de Centrales d'achats ou de façons diverses, ces deux types d'entreprises utilisent leur puissance en entrant directement, sans autres intermédiaires que leurs services spécialisés ou que certains courtiers, en rapport avec les producteurs. — Voir *Chaîne volontaire*.

Ces maisons ont certes de grandes possibilités au point de vue de l'extension de débouchés, car elles disposent d'un personnel d'élite, dont la compétence permet de renseigner et de conseiller à tout instant les maisons de vente, dont toutes les forces sont ainsi mises au service de la clientèle.

Mais leur vente est surtout faite sous *marques commerciales*, si bien que pour une région viticole donnée la fidélité des courants d'achat peut ne pas être respectée lorsque la politique des centrales d'achat s'intéresse à d'autres régions productrices.

Le circuit long.

D'après un terme devenu à la mode, il désigne le circuit dans lequel se trouvent un ou plusieurs négociants grossistes.

Il comprend toujours un négociant entrepositaire des places de consommation, qui fait visiter par ses représentants les détaillants, les débitants, caves et cafés, ainsi que les restaurants.

Le négociant des places de consommation s'approvisionne :

- soit directement, aux coopératives de production;

- soit à la propriété ou dans les coopératives, par l'intermédiaire des commissionnaires ou courtiers;

- soit aux agents libres ou salariés des négociants des places de production, qui eux-mêmes achètent directement ou par l'intermédiaire de courtiers à la propriété. Pour le détaillant, l'existence d'un *entrepôt* sur sa place de consommation est une source d'économie :

- économie de stock, immobilisation réduite, approvisionnement minimum, le stock existe complet dans l'entrepôt;

- économie de frais généraux, puisqu'il peut en une seule commande se faire expédier, groupées, toutes les qualités de vin dont il a besoin;

- économie de transport;

- économie de temps, non seulement de temps sur son travail, qui est simplifié, mais, si l'on peut dire, de délai de livraison, les commandes directes ayant généralement de plus longs délais.

Enfin, l'entrepôt peut même substituer son service de vente à celui du détaillant. Actuellement, dans certains cas, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un commissionnaire ou d'un courtier, les négociants des places de consommation s'approvisionnent à la propriété.

Ces approvisionnements ne sont réalisables qu'au cours du moment; parfois le négociant des places de production est meilleur marché, parce qu'il a fait des achats spéculatifs à bas prix, en prévision des besoins de sa clientèle (parfois même, en période de hausse, la propriété préfère ne pas vendre); d'autre part, le négoce des places de production accorde un large crédit, alors que la propriété, dans la majorité des cas, ne veut vendre que comptant.

COMMERCIALE (Fonction). — La fonction commerciale d'une entreprise est définie

au mot *Fonctions de l'entreprise*, et on trouvera à *Organisation scientifique du travail* les différents postes des services commerciaux d'une entreprise.

Voir aussi les rubriques : *Achat des vins, Arrhes, Bordereau, Concentrationisme, Douane, Etude des marchés vinicoles, Exportation, Facturation obligatoire, Firme, Marché commun, Marque (Politique de), Publicité, Qualité France, Vente, Vignette.*

COMMISSION MIXTE DE L'ÉTIQUETAGE.

— Cette commission, créée par la Confédération nationale des industries et commerces en gros des vins, cidres et spiritueux, étudie et homologue les habillages, en collaboration avec la Confédération nationale des producteurs de vins fins. Les modèles doivent être envoyés en trois exemplaires. Le numéro d'homologation porté sur les habillages permet, en cas de litige, de démontrer la bonne foi des utilisateurs au service de la Répression des Fraudes.

COMMISSIONNAIRE. — Un commissionnaire en vins est un commerçant qui achète du vin ou le vend sous son propre nom (ou sous sa raison sociale pour les sociétés) pour le compte de ses commettants et en application d'un ordre reçu de ceux-ci au préalable.

Le commissionnaire reçoit une rémunération appelée commission.

Cette rémunération est, soit une commission proportionnelle, soit une commission forfaitaire, soit une commission ducroire (dans ce dernier cas le commissionnaire garantit le règlement des vins vendus).

Un commissionnaire à la vente, qui reçoit des vins en dépôt, s'appelle un dépositaire.

S'il règle des avances sur le prix de vente de vins en dépôt, c'est un consignataire. — Voir les mots : *Agent commercial, Courtier, Représentant.*

COMMISSIONNAIRE DE TRANSPORT ET COMMISSIONNAIRE EN DOUANE (C.I.).

— Ils ne sont pas considérés comme des marchands, mais ils sont tenus de faire mentionner, sur les titres de mouvement, le nom des commettants pour le compte desquels ils agissent.

COMMUN. — Se dit d'un vin soit parce qu'il est très coloré mais peu corsé et présentant un goût plat, une saveur peu agréable, soit parce qu'il provient de mauvais terrains ou de mauvais cépages, soit parce que sa vinification a été mal faite.

COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE (C.E.E.). — Voir *Marché commun.*

COMMUNICATION (C.I.). — Toute communication intérieure entre les maisons des débitants en vins et spiritueux et les maisons voisines est interdite (loi du 28 avril 1816, art. 61).

Les marchands en gros ne peuvent vendre de boissons au détail qu'à la condition que le magasin de gros et celui de détail ne communiquent que par la voie publique.

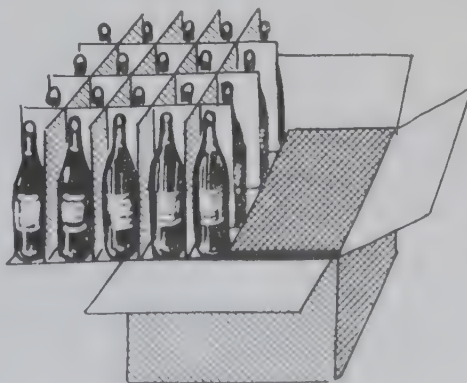
COMPACITÉ. — La compacité d'un corps adsorbant est le rapport du volume réel de ce corps sur le volume qu'il occupe.

COMPACT. — S'applique à une substance qui occupe un volume minimum, parce que ses constituants sont très rapprochés.

COMPARATEUR. — Dispositif qui permet de comparer deux grossissements (dans un microscope), deux couleurs (dans un colorimètre), etc.

COMPARTIMENTAGE DES CAISSES CARTON.

— L'aménagement intérieur des caisses carton est généralement réalisé par des cloisonnages ou compartimentages en carton ondulé ou compact qui présentent l'avantage d'isoler intégralement les bouteilles les unes des autres



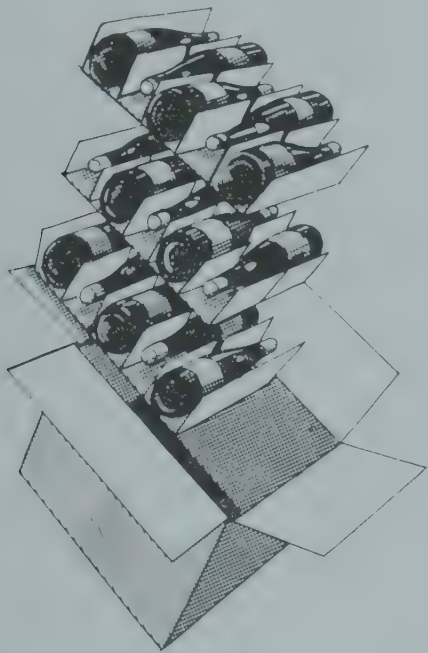
Caisse carton
à compartimentage vertical.

COMPAS

par des matelassures d'autant plus élastiques qu'il s'agit de carton ondulé.

La caisse avec cloisonnement en carton est souvent en plus renforcée soit par une doublure, soit par des plateaux de fond et de couvercle.

Il existe un cloisonnage dit « avec caisse de protection » qui ménage un espace sur les quatre faces latérales de la caisse. Cet emballage intérieur est particulièrement indiqué pour les bouteilles très fragiles. En plus des casiers, un certain nombre de types de protecteurs en carton ont été proposés.



Caisse carton
à compartimentage horizontal.

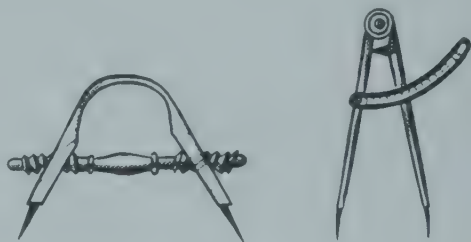
Ces protecteurs peuvent être soit une bande de carton pliée de telle façon qu'elle enrobe deux bouteilles à la fois dans la caisse, soit un « paillon » en carton ondulé, soit des plateaux emboutis. Quelle que soit la protection intérieure à laquelle on s'arrête avec le carton, le gros inconvénient de ce type d'emballage est la fragilité du carton à l'humidité, qui donne souvent des désastres lorsqu'une bouteille se casse dans une caisse dont l'aménagement intérieur est dû uniquement à du carton.

COMPAS. — Les tonneliers se servent de plusieurs compas : le compas ordinaire en

fer à pointes d'acier, le compas à pointes changeantes.

Celui qu'ils emploient le plus est formé d'un arc en bois flexible dont les extrémités sont garnies chacune d'une pointe en acier, et qui peuvent être rapprochées l'une de l'autre par l'action d'une vis à double pas.

Le tonnelier se sert encore pour tracer les grandes circonférences d'un compas à verge.



Compas.

Le compas à verge, appelé souvent *grand trusquin*, se compose d'une tringle de bois carrée ayant de 2 à 4 mètres de long sur 3 centimètres de côté en moyenne. À l'un des bouts est fixée une planche de 10 centimètres sur 8, arrondie en dessous et munie dans cette partie d'une pointe en fer. L'autre bout de la tringle glisse dans une planche semblable à la première, munie d'une pointe. Cette planche porte à sa partie supérieure une vis qui la fixe sur un point quelconque de la tringle ou une mortaise dans laquelle glisse un coin qui vient presser la tringle et fixer la planche mobile sur un point voulu. Ce compas à verge a été modifié de bien des façons quant à la disposition des pointes, qui sont parfois toutes deux mobiles. L'une d'elles peut être remplacée par un crayon. Deux clous et un simple cordeau remplacent quelquefois le compas à verge.

Le compas à calibrer, appelé *maître-à-danser*, mériterait d'être plus usité. Il se compose de deux branches réunies par une charnière et qui d'un côté sont courbées en arc-de-cercle, tandis que de l'autre elles sont droites avec les extrémités tournées en dehors. Avec ces dernières, on prend les dimensions intérieures et avec les pointes des croissants les dimensions extérieures.

COMPOSITION CHIMIQUE DU VIN

COMPLET. — Un vin complet, on dit aussi entier, est un vin qui ne présente aucun défaut à la dégustation.

COMPLEXE. — Corps constitué d'éléments qui semblent dissimulés parce que leurs caractères analytiques et physiologiques habituels se trouvent masqués.

Le ferrocyanure de potassium est un sel complexe, car l'ion cyanogène y perd ses propriétés.

COMPLEXOMÉTRIE. — Les dosages volumétriques par formation de complexes résultent des travaux entrepris par Schwarzenbach vers 1945. Cet auteur a utilisé les composés dénommés Trilon, Versène, Celon, sels employés auparavant pour l'adoucissement des eaux. Actuellement le Complexon III est utilisé pour le dosage volumétrique d'un certain nombre de métaux. Ce produit est le sel disodique de l'acide éthylène-diamine-tétracétique.

COMPLEXONE. — Corps organique qui produit des complexes en réagissant sur des anions métalliques. — Voir le mot ci-dessus.

COMPLISSAGE. — Synonyme d'ouillage (voir ce mot).

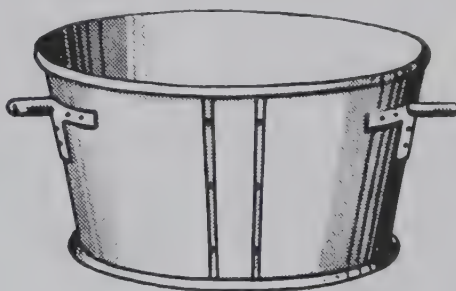
COMPORTE. — Mesure valant 52,80 litres à Tarbes et dans tout le département des Hautes-Pyrénées et 43 à 60 litres dans la Gironde.



Comporte à vendange
(en bois).

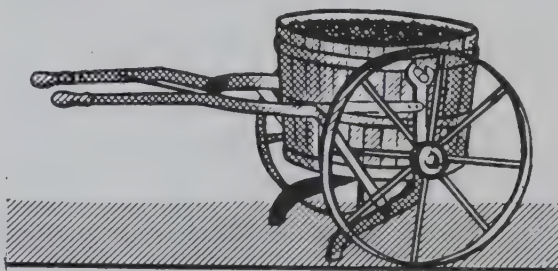
Les comportes sont des baquets hauts, cylindriques ou aplatis. Métalliques ou montées en bois, cerclées de fer, elles sont plus étroites à la base qu'à la partie supérieure et contiennent de 50 à 70 kilogrammes de raisins.

Des anses en fer permettent de les porter, après la cueillette, de la vigne au pressoir.



Comporte à vendange (en tôle).

Les comportes en bois sont aussi appelées « bastes » en Gironde.



Comporte transportée sur chariot.

COMPOSÉ. — Synonyme de combinaison (voir ce mot).

COMPOSITION CHIMIQUE DU VIN. — Voir *Analyse des vins*.

Les principaux éléments du vin sont :

Eau : 800 à 900g;

Alcool : 50 à 100 g;

Glycérol : 2,8 à 6 g;

Tartrates alcalins : 2 à 5 g;

Sucres réducteurs : 0,5 à 50 g;

Tanin : 0,1 à 2,4 g;

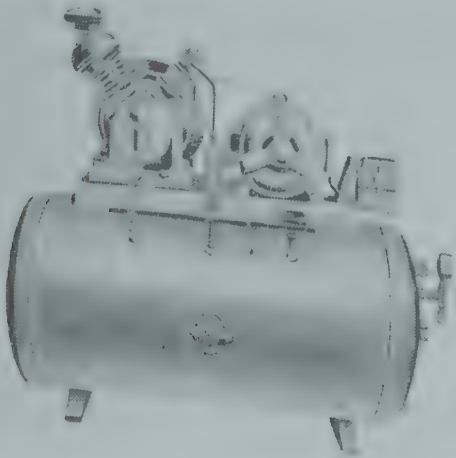
Acide acétique : 0,1 à 1 g;

Acide succinique : 0,5 à 1,5 g.

Le vin contient aussi (voir ces mots) : des alcools divers, des acides organiques et minéraux (fixes ou volatils), des matières minérales (voir les mots : cendres, anion, cation) des glucides, polysaccharides, pectines, des composants odorants et volatils (alcool méthylique, alcools supérieurs, esters, acétaldéhyde, acétal, oxyméthylfuroral, acéthylméthylcarbinol et diacétyl), des matières azotées, des polyphénols des vitamines.

COMPOSTEUR

Voir les mots suivants : Acétate d'éthyle, Acide aldéhyde sulfureux, Acide aminobenzoïque, Acide ascorbique (vitamine C), Acide butyrique (amer), Acide carbonique, Acide citrique, Acide formique, Acide gluconique, Acide glycuronique, Acide lactique, Acide malique, Acide pantothénique (vitamine B), Acide saccharique, Acide ptéroyl-glutamique ou Acide folique (vitamine B.), Acide saccharique, Acide silicique, Acide sulfhydrique, Acide sulfureux, Acide tannique, Acide tartrique, Acide aminé, Acide cinnamique, Acide gras supérieur, Acides du vin, Albumose, Alcool méthylique, Aldéhyde, Amide, Ammonium, Anion chlorhydrique, Anion sulfurique, Anion phosphorique, Anthocyanidol, Anthocyanne, Arabinose, Arsenic, Azote, Brome, Butanediol-2-3 Butylique (Alcool), Calcium, Carotène, Chaux, Chlorophylle, Crème de tartre, Cuivre, Cyanidol, Delphinidol, Dextrane, Diacétyle, Dioxyacétone, Disaccharide, Ester cœnanthique ou cœnanthylrique, Extrait sec, Fer, Flavone, Fluor, Fructose, Glucose, Glucoside, Gomme, Glycol, Hexol, Hexose, Inositol, Iode, Isobutylène glycol, Leucoanthocyanne, Leucocyanidol, Magnésium, Malvidol, Malvoside, Manganèse, Protéide, Matière colorante, Matières minérales, Matières organiques, Métalloïdes, Métaux, Mucilage, Enidol, Enocyanine, Enoline, Enoside, Enotanin, Oligoélément, Oxygène, Oxyméthylfural, Pectine, Pentose, Peptone, Petunidol, Pétunoside, Plomb, Poénidol, Polyalcool, Polyose, Polypeptide, Polyphénol, Potassium, Propylique



Compresseur d'air.



Compresseur d'ammoniaque pour installation frigorifique.

(Alcool), Pyronique (Noyau) Quercitroside, Réductone, Saccharose, Sodium, Tartre, Xylose.

COMPOSTEUR. — Spécial, pour caractères à jour permettant de composer instantanément tous les mots. — Voir *Vignette*.

COMPRESSEUR. — Appareil permettant de comprimer un gaz (compresseur d'air, d'ammoniaque).

COMPRIMÉ DE SOUFRE. — Le soufre comprimé, (ou pastille de soufre) (ne pas confondre avec le comprimé de métabisulfite), est souvent employé en remplacement de la mèche soufrée; son emploi évite la combustion de la toile servant de support aux mèches, qui donne de mauvais goûts au vin en tombant au fond des fûts ou des foudres.

COMPTABILITÉ. FONCTION COMPTABLE. — Une entreprise sans comptabilité organisée est un navire sans pilote. — Voir *Organisation scientifique du travail, Fonctions de l'entreprise*.

Le but essentiel de la comptabilité est de mettre de l'ordre et de la clarté là où n'existerait que confusion, incertitude et obscurité.

La comptabilité se propose en effet :
1° d'enregistrer sans retard, en les clas-

sant méthodiquement, les chiffres qui représentent les diverses opérations économiques d'une entreprise (constitution, achats, ventes, fabrications, emprunts, prêts, règlements, etc.);

2° de contrôler l'exactitude de ces chiffres et de leur classement;

3° de fournir, aussi fréquemment, aussi facilement et aussi exactement que possible le bilan de l'entreprise, c'est-à-dire sa situation active et passive (capital, valeurs, créances, dettes, résultats).

La meilleure organisation comptable est celle qui permet d'atteindre ce triple but avec le plus de ponctualité de rigueur et de clarté, et contre la moindre somme de travail et de frais.

Le rôle de la comptabilité dans une entreprise est essentiellement celui du 2° Bureau d'un Etat-Major.

La tenue des livres, pour la section historique, et le dépouillement de la comptabilité permettent, après coup, d'expliquer le pourquoi des victoires qui constituent les distributions copieuses de dividende, ou la capitulation de l'entreprise qui consiste à remettre celle-ci entre les mains du syndic de faillite.

Mais un véritable chef d'entreprise s'intéresse moins à la section historique qu'à être renseigné sur l'ennemi, et c'est là le véritable rôle du 2° Bureau. Dans l'entreprise, l'ennemi est multiforme : hausse des matières premières, baisse du rendement de la main-d'œuvre, élévation des impôts et des frais de vente, diminution du chiffre d'affaires, etc. Le chef, pour livrer utilement sa bataille, doit être renseigné au jour le jour.

Choix d'une méthode.

Le système de centralisation, qui consiste à enregistrer les opérations sur des registres séparés (journaux auxiliaires) dont les totaux seulement sont reportés périodiquement au journal général, semble être la méthode qui répond le mieux au besoin de l'organisation. Ce système permet en effet la division du travail comptable de première inscription, ce qui présente de nombreux avantages :

- a) tenue des différents journaux par des employés spécialisés;
- b) accélération du travail;
- c) classification des opérations par nature;

d) contrôle rapide des divers services comptables;

e) obstacle à certaines fraudes qui exigeraient de nombreuses complicités.

Relations entre l'organisation des services techniques et la comptabilité industrielle.

Il doit exister une relation étroite entre l'organisation des services techniques d'une entreprise et celle de la comptabilité industrielle, le prix de revient constituant d'ailleurs la meilleure mesure de l'efficacité de l'organisation. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, pour obtenir des résultats vraiment satisfaisants tant au point de vue du rendement de l'entreprise qu'au point de vue de son contrôle et de la détermination de ses prix de revient, c'est le plan d'organisation générale qui doit être calqué sur le plan comptable, et non celui-ci qui doit tenter de s'adapter tant bien que mal à une organisation défectueuse.

En conséquence, avant d'établir une comptabilité industrielle intégrale, il est nécessaire d'organiser rationnellement l'ensemble des services techniques, commerciaux et comptables de l'entreprise.

C'est la mission capitale de l'organisation. Il doit exister une relation étroite de dépendance réciproque entre l'organisation générale et la comptabilité industrielle, cette dernière devant obligatoirement agir sur la structure organique de l'usine pour la rendre à la fois plus cohérente et plus rationnelle.

À ce propos, il faut préciser que la comptabilité elle-même ne doit pas échapper à la rationalisation, les retards si souvent reprochés à la plupart des comptabilités proviennent toujours beaucoup plus d'une organisation défectueuse que de la technique comptable elle-même.

En ce qui concerne la tenue des comptes de régie (voir ce mot), voir aussi les mots : *Produits libérés, Vins importés, Compte facultatif et compte obligatoire.*

COMPTE FACULTATIF ET COMPTE OBLIGATOIRE (C.I.).

— Les marchands en gros ne sont pas personnellement astreints à tenir de comptes pour le commerce des vins courants; ils ont cependant le plus grand intérêt à le faire afin de pouvoir rapprocher leurs écritures de celles réa-

lisées par le Service des Contributions indirectes sur le portatif 50. A.

Ces marchands sont, par contre, astreints à la tenue de comptes spéciaux pour :

1° L'emploi de sucre, glucose, moûts de raisins concentrés à plus de 10 %, pour détention de plus de 25 kilogrammes de ces produits;

2° Les entrées et sorties des vins d'appellation d'origine;

3° Les vins importés;

4° Les sucres et glucoses destinés à la fabrication des apéritifs à base de vins; les entrées et sorties de vins issus de cépages prohibés, dans le cas où ils sont utilisés, après vinage, pour l'exportation, ou collectés pour être dirigés sur la distillerie ou la vinaigrerie, ne sont plus suivis que pour mémoire.

Tenue du compte « entrées et sorties ».

Toute personne faisant le commerce en gros des vins, vins doux naturels, vins de liqueur, eaux-de-vie, vermouth de Chambéry et pineau des Charentes, ou, plus généralement, toute personne ou association ayant un compte de gros avec la Régie, est soumise, pour les produits achetés ou vendus sous appellation d'origine française, à la tenue d'un compte spécial d'entrées et de sorties (L. 6 mai 1919, art. 12, § 1°, compl. par LL. 12 juill. 1932 et 5 juill. 1935). Ce compte est obligatoire, qu'il s'agisse d'appellations contrôlées ou d'appellations simples. La tenue du compte est imposée, non seulement aux marchands en gros possédant un magasin, mais aussi à tous les négociants qui vendent en gros, même s'ils ne disposent ni de chais, ni de bureaux, et se bornent à faire expédier directement les vins des locaux de leurs vendeurs à destination de ceux de leurs acheteurs. Elle n'est pas obligatoire pour les boissons sortant d'un magasin de détail appartenant à un marchand en gros tant que les dispositions étendant la tenue du registre d'appellations aux débiteurs n'auront pas été mises en vigueur, et le commerçant qui possède plusieurs entrepôts dans la même commune peut se borner à suivre un compte unique.

— Compte par nature de produits.

Le compte doit être suivi par nature de

produits et appellation par appellation. Par cette expression, il faut entendre que des comptes distincts doivent être tenus respectivement pour les vins, les vins doux naturels, les vins de liqueur ou vermouths, les eaux-de-vie. L'ouverture de comptes distincts implique la tenue d'un registre spécial pour chaque catégorie de boissons ou, s'il est utilisé un seul registre, sa division en quatre parties.

Les négociants ont le choix entre l'utilisation :

— soit d'un seul registre, comportant deux chapitres (entrées et sorties), subdivisés chacun en quatre parties correspondant aux quatre catégories de boissons sus-énoncées;

— soit de deux registres, divisés chacun en quatre parties, et affectés l'un aux entrées et l'autre aux sorties;

— soit encore de quatre registres d'entrées et de sorties, consacrés respectivement à chaque nature de produits.

— Présentation du registre.

Les colonnes suivantes doivent être ouvertes :

1° Dates des entrées ou sorties et utilisations sur place;

2° Appellation sous laquelle les produits ont été achetés, reçus, expédiés ou utilisés sur place;

3° Quantités reçues ou expédiées;

4° Degré alcoolique (pour les boissons alcooliques : eaux-de-vie, vins de liqueur et vermouths);

5° Alcool pur (pour les boissons alcooliques);

6° Nature de la pièce de régie (acquit ou congé);

7° Numéro de la pièce de régie;

8° Couleur de la pièce de régie;

9° Nom et adresse de l'expéditeur (chapitre des entrées seulement).

— Arrêté semestriel.

En principe, le compte est arrêté mensuellement par nature de produit. Il est tenu sur place à la disposition des employés chargés des vérifications.

Toutefois, depuis le 1^{er} janvier 1936, les négociants ne sont plus tenus de procéder mensuellement à l'arrêté de leur registre et peuvent n'effectuer que deux arrêts au cours d'une même année, l'un au

30 juin et l'autre au 31 décembre, rien n'étant changé d'ailleurs aux conditions dans lesquelles ces arrêtés doivent être faits. Notamment, celui du 31 décembre doit faire apparaître les résultats de l'année entière; de même, au 1^{er} janvier, la reprise à compte nouveau doit continuer de représenter, pour chacun des groupes, les « restes effectifs ». Ces règles demeurent applicables, mais, conformément aux circulaires de la Répression des Fraudes, on s'abstient de verbaliser si l'arrêté semestriel ne comporte pas la totalisation par appellation (mais seulement la totalisation par chapitre), ni la reprise des stocks. Toutefois, on exige que les arrêtés soient effectués dans les conditions réglementaires lors de l'inventaire commercial ou fiscal de fin d'année, ou en cas de vérification du registre spécial.

Indépendamment de ces deux arrêtés semestriels, les négociants doivent totaliser les diverses colonnes du registre à la première demande des agents chargés de procéder à une vérification.

Le contrôle des existants en magasin, pour chacune des appellations, devrait constituer le complément logique de la vérification du compte spécial. L'Administration a précisé qu'il lui a paru possible de dispenser ses services d'y procéder d'une manière habituelle, à raison du caractère particulier du contrôle effectué, ainsi que de la complication et de la perte de temps qui résulteraient d'un inventaire des « restes effectifs » par appellation : il devrait être prescrit si des motifs sérieux le commandaient.

Les inscriptions d'entrées et de sorties doivent être faites « de suite et sans aucun blanc ».

Conservation des registres. Inscription.

Les registres doivent être conservés pendant cinq ans; ils doivent indiquer les quantités de marchandises et l'appellation d'origine; aux entrées figurent en outre le numéro, la couleur et le bureau d'admission de la pièce de régie.

Les marchandises vendues avec appellation d'origine sont inscrites à la sortie avec le numéro de la pièce de régie, soit sous la même appellation qu'à l'entrée, soit sous l'une des appellations plus générales auxquelles elles ont droit d'après les usa-

ges locaux, loyaux et constants. En cas de vente, les factures doivent reproduire l'indication prévue au paragraphe 3 et, en ce qui concerne les eaux-de-vie, porter la mention du titre de mouvement et sa couleur.

Toutes les boissons inscrites aux entrées du compte doivent faire l'objet d'un enregistrement aux sorties dans tous les cas où, par suite de manipulations ou pour toute autre cause, elles perdent le droit à l'appellation d'origine sous laquelle elles ont été introduites dans les magasins.

Inscription sur les récipients et pièces de régie.

A ces obligations, la loi du 1^{er} janvier 1930 a ajouté celle d'inscrire les appellations d'origine sur les récipients dans lesquels les vins sont expédiés et sur les pièces de régie.

Pour les envois effectués par acquits-à-caution à destination de l'intérieur, la règle doit être observée strictement; l'appellation qui figure sur ces titres de mouvement devrait être mentionnée en marge du registre de décharge n° 49, afin de permettre les rapprochements ultérieurs mais ces registres ont été supprimés depuis lors.

En ce qui concerne les expéditions par congés ou à destination de l'étranger, les chargements consistent, très souvent, en caisses d'assortiment. Il est admis, lorsque le nombre des variétés est supérieur à cinq, que les déclarations d'enlèvement et les titres de mouvement mentionnent seulement, avec le nombre total des bouteilles, le nombre d'appellations différentes. Pour les envois en Belgique, les diverses appellations doivent cependant être énoncées en détail. Il est inutile de faire figurer l'appellation sur les wagons réservoirs.

En fait, la dérogation administrative ne joue plus que pour les vins à appellation simple.

Autres vins.

Les dispositions relatives au contrôle exercé chez les marchands en gros peuvent, par décret soumis dans le délai d'un mois à la ratification des Chambres, être rendues applicables aux vins, vins de liqueur et eaux-de-vie provenant de pays étrangers, dans lesquels des mesures de

COMPTE-GOUTTES

protection équivalentes auront été prises. Jusqu'ici, cette extension n'a été réalisée qu'en faveur des vins de liqueur d'origine portugaise (Porto et Madère) par décret du 1^{er} juillet 1922; les vins de liqueur d'une autre origine étrangère, tels que les Xérès, les Malaga, les Marsala, etc., non plus que les eaux-de-vie de toute provenance étrangère, n'ont donc à figurer au registre.

Contrôle.

Pour servir au contrôle des inscriptions portées aux entrées et sorties du compte, les négociants doivent mettre à la disposition des agents l'intégralité de leurs écritures commerciales.

Sanctions.

Les infractions à l'article 12 de la loi du 6 mai 1919 (tenue du registre) constituent des délits, et l'initiative des poursuites appartient au ministère public; le procès-verbal est alors transmis au procureur; en cas de cumul d'infractions pénale et fiscale, les poursuites, qui pourraient être exercées parallèlement, donnent généralement lieu à action concertée du Parquet et de la Régie.

Registre des vins d'appellation contrôlée des détaillants.

La loi du 8 novembre 1943, modifiée par la loi du 2 juin 1944, a imposé aux détaillants la tenue d'un registre « entrées et sorties » des vins et vins doux naturels assortis d'une appellation d'origine dans des conditions identiques à celles imposées aux commerçants de gros.

Le décret qui doit fixer les modalités de la tenue de ce registre devait intervenir avant le 1^{er} décembre 1946; il a été promulgué, mais les services intéressés ont décidé de surseoir à cette obligation.

Indiquons toutefois quelles seront, à compter de sa mise en vigueur effective, les modalités d'application :

1^o Tout débitant devra tenir le compte d'entrée et sortie des vins d'appellation contrôlée qu'il recevra en fûts ou récipients autres que les bouteilles si la moyenne annuelle de ses achats en boisons d'appellation d'origine porte, pour les deux dernières années, sur plus de 50 hectolitres en moyenne.

2^o Les débitants, avant la promulgation, la mise en application de la loi, devront

faire, à la recette buraliste, une déclaration des stocks en leur possession.

3^o Le carnet ou registre destiné à la tenue de ce compte d'entrée et sortie doit être coté et paraphé par le maire ou le commissaire de police; un arrêté de compte fin d'année clôturera le compte, et la reprise du nouveau compte devra être faite par nature de produits, appellation par appellation, avec les restes effectifs.

Les différentes indications relatives à la tenue de ce registre inscrites dans la loi du 8 novembre 1943 sont identiques à celles imposées au négociant en gros :

- a) registre conservé pendant cinq ans;
- b) mention des quantités par nature de produits;
- c) inscription des entrées et sorties et de toutes les mentions figurant sur les pièces de régie les accompagnant;
- d) inscription au fur et à mesure;
- e) totalisation mensuelle, etc.

COMPTE-GOUTTES. — Cet appareil, destiné au dosage de l'alcool, imaginé par M. Duclaux, est basé sur cette observation qu'un même volume de liquide passant par une petite ouverture donnera un nombre de gouttes différent s'il est composé d'eau pure ou s'il est composé d'un mélange d'eau et d'alcool.

Il comprend une petite pipette d'un volume de 5 cm³.

Son ouverture est telle que 5 cm³ d'eau pure à 15° C donnent exactement 100 gouttes. On remplit donc cette pipette, on la place sur un flacon à l'aide d'un bouchon, afin de la soustraire à l'agitation, et on compte le nombre de gouttes qui s'écoulent. On n'a qu'à se rapporter alors à la table qui donne le taux en alcool, suivant le nombre de gouttes écoulées. — Voir *Tension superficielle (Degré alcoolique du vin par sa)*.

COMPTE DES PRODUITS LIBÉRÉS (C.I.). — Voir le mot *Produits libérés*.

COMPTE DE RÉGIE (C.I.). — Afin de s'assurer que le vin n'échappera pas à son contrôle, la Régie a prévu l'établissement de plusieurs comptes, qui sont au nombre de deux, quelquefois trois.

1^o Le compte de magasin ou compte d'entrées et de sorties, dont les charges sont établies par les entrepositaires d'après

les expéditions qu'ils sont tenus de représenter sous peine de saisie et les décharges d'après les titres de mouvement établis au cours de leur déclaration d'enlèvement (art. 264 du Code du vin).

2° Le compte de fabrication ou compte des produits fabriqués par le négociant.

3° Le compte des matières premières introduites en vue de fabrication par le négociant et déchargé au fur et à mesure de l'emploi et de la prise en charge au compte des produits fabriqués.

Le rapprochement de ces comptes doit en principe éviter toute évasion de la matière imposable et conjurer tous risques de fraude, et ces précautions ne sont pas inutiles, car la Régie fait au négociant en gros deux sortes de crédit.

En outre, les comptes suivants doivent être tenus.

1° Vins provenant du pressurage des lies ou surpressurage des marcs; ils font l'objet d'un compte spécial chez le pressureur;

2° Vins blancs : les entrées de vins blancs sont notées pour éviter les fraudes, d'ailleurs rares, dues à la décoloration de vins rouges; les boissons de raisins secs assimilées aux alcools sont inscrites sur le portatif réservé aux spiritueux;

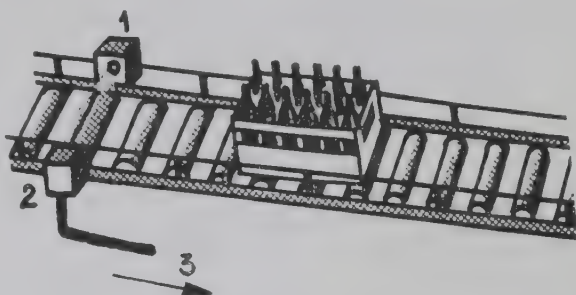
3° Vins doux naturels : ils sont suivis « en volume et en alcool pur »;

4° et 5° Vins de cépages prohibés. Vins altérés ou impropres à la consommation : la détention des uns et des autres est interdite, car ces vins ne peuvent être utilisés sur le marché de bouche; le vinage des vins de cépages prohibés a été autorisé pour l'exportation vers les pays dont la législation admet la distillation ou la transformation de ces vins. Ils doivent alors être entreposés dans des locaux distincts et individualisés sur le portatif 50-A, où ils sont suivis pour mémoire. Il en est de même des vins qui se révéleraient impropres dans les chais du négociant : ils seraient alors suivis, toujours pour mémoire, par la Régie.

Les comptes des vins d'appellation d'origine et le compte des vins importés sont des comptes parafiscaux.

COMPTE DES VINS IMPORTÉS (C.I.). — Voir *Vins importés*.

COMPTEUR A BOUTEILLES ET A CASIERS. — Un compteur à bouteilles se compose généralement d'une simple étoile directement actionnée par les bouteilles transportées par les palettes. Il peut également fonctionner par cellule photo-électrique.



Compteur à casiers.

1. Projecteur émettant un faisceau lumineux;
2. Cellule photo-électrique excitée par le faisceau lumineux;
3. Vers le compteur d'impulsions.

Les compteurs à casiers ou à caisses les meilleurs fonctionnent par cellule photo-électrique, mais celle-ci impose la séparation des casiers avant comptage; cette séparation est généralement réalisée par un distributeur à courroies.

COMPTEUR POUR LIQUIDES ALIMENTAIRES. — Devant la difficulté de l'épaulement des cuves, il serait pratique pour les transactions d'utiliser un compteur.

En fait, cette mesure n'est pas officiellement admise par le Service des Poids et Mesures; cependant, une précision de 1 % et parfois 0,5 % peut être obtenue sous réserve des conditions d'utilisation suivantes :

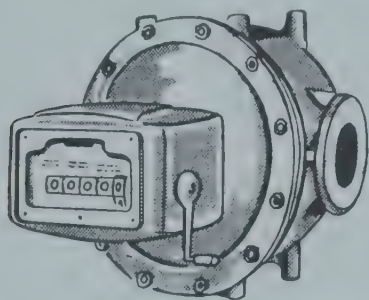
- débit constant;
- liquide limpide sans impuretés en suspension;
- liquide ne contenant ni gaz ni air dissous, d'où nécessité d'emploi d'un séparateur.

(A signaler que les Poids et Mesures acceptent une précision de 0,5 % en plus ou en moins dans les postes d'essence.) On devra éviter l'utilisation de compteurs à turbine et préférer des compteurs volumétriques, qu'ils soient :

- a) à pistons alternatifs, comme certaines pompes;

CONCA

- b) à pistons excentrés, comme certains compresseurs d'air;
- c) à aubes dentées ovales.



Compteur pour liquide alimentaire

Nous signalerons qu'une erreur de 1‰ représente pour 300 hectolitres une différence de 30 litres. Cette différence doit être d'ailleurs récupérée sur l'exercice en cours.

CONCA. — Vin typique de Campanie (Italie).

CONCA DE BARABARA. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de Tarragone.

CONCENTRATION ÉQUIVALENTE. — On appelle concentration équivalente le nombre de valences-grammes par litre.

La concentration équivalente est donc la concentration moléculaire multipliée par la valence.

Elle s'exprime en *milliéquivalents* (voir ce mot).

CONCENTRATION MOLÉCULAIRE. — On appelle concentration d'une substance dans une solution le nombre de grammes de cette substance que renferme un litre de cette solution.

On appelle concentration moléculaire de cette substance le nombre de molécules-grammes par litre; c'est en somme la concentration précédente divisée par le poids moléculaire de cette substance. — Voir *Molécule*.

CONCENTRATION DES MOÛTS. — La concentration des moûts est une opération qui consiste à faire disparaître une certaine quantité d'eau de ce moût, afin

d'augmenter le pourcentage de sucre qu'il contient.

Cette opération se fait :

— **Soit par le froid**, à une température inférieure au point de congélation. Il se forme de la « neige » constituée de cristaux de glace que l'on élimine par essorage ou à l'aide d'un extracteur (voir ces mots).

Ce procédé est d'un prix de revient élevé; aussi n'est-il employé que lorsqu'on désire conserver l'activité biologique des moûts mis en œuvre comme agents thérapeutiques.

— **Soit par la chaleur**, en évaporant une grande partie de l'eau et en prenant toutes les précautions nécessaires pour respecter les éléments constitutifs du moût.

Cette concentration se réalise dans des évaporateurs chauffés : soit par double fond, soit par serpentins, soit par système tubulaire, soit à l'air libre, soit sous pression, soit sous vide partiel (en simple effet), soit sous vide total (en double effet, en triple effet).

La marche des concentrateurs peut être continue ou discontinue. La qualité des moûts concentrés peut être améliorée en désulfitant au préalable les moûts mutés mis en œuvre.

En concentrant un moût, on ne concentre que le sucre; l'acidité du moût n'augmente pas proportionnellement, car une partie de l'acidité disparaît par précipitation du bitartrate de potassium pendant le refroidissement du moût à la fin de la concentration.

Emploi des moûts concentrés.

La concentration des moûts peut être utilisée pour augmenter le degré et la qualité des petits vins.

Les années où les vins à obtenir, par suite de mauvaises conditions climatiques, peuvent avoir un faible degré alcoolique, il peut être intéressant et même parfois indispensable de remonter leur degré. — Voir *Moût concentré*.

Les moûts concentrés peuvent être utilisés pour édulcorer les vins blancs. — Voir *Edulcoration*.

Signalons que le volume évaporé par concentration avant la déclaration de récolte peut être déduit du *Hors Quantum* (voir ce mot).

**CORRECTIONS POUR RAMENER LA DENSITÉ D'UN MOUT CONCENTRÉ LUE A DIFFÉRENTES
TEMPÉRATURES, A CELLE QU'IL AURAIT A 15° CELSIUS**
(densité et degré Baumé).

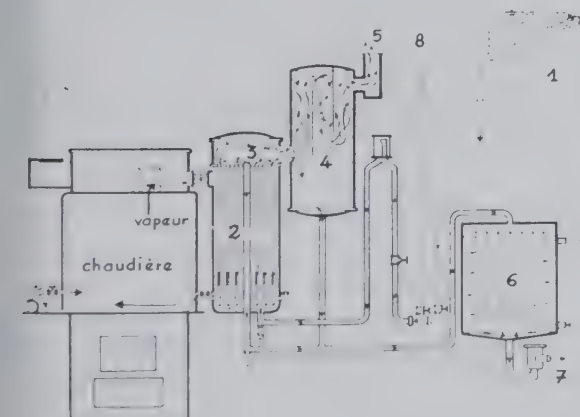
Température	Millièmes à ajouter à la lecture de la densité	Degrés à ajouter à la lecture du degré Baumé	Température	Millièmes à ajouter à la lecture de la densité	Degrés à ajouter à la lecture du degré Baumé
16° C	0,4	0,04	34° C	8,4	0,79
17° C	0,9	0,08	35° C	8,9	0,83
18° C	1,3	0,12	36° C	9,3	0,87
19° C	1,8	0,16	37° C	9,8	0,91
20° C	2,2	0,20	38° C	10,2	0,95
21° C	2,6	0,25	39° C	10,7	1 »
22° C	3,1	0,29	40° C	11,1	1,03
23° C	3,5	0,33	41° C	11,6	1,08
24° C	4 »	0,37	42° C	12 »	1,12
25° C	4,4	0,41	43° C	12,4	1,16
26° C	4,9	0,45	44° C	12,9	1,20
27° C	5,3	0,50	45° C	13,3	1,24
28° C	5,8	0,54	46° C	13,8	1,28
29° C	6,2	0,58	47° C	14,2	1,33
30° C	6,7	0,62	48° C	14,7	1,37
31° C	7,1	0,66	49° C	15,1	1,41
32° C	7,5	0,70	50° C	15,6	1,45
33° C	8 »	0,74	51° C	16 »	1,49

Exemple : Un moût concentré dont la densité est 1226 à 40° C a réellement une densité de : $1226 + 11,1 = 1237,1$ à 15° C.

Un moût concentré dont le degré est 26° B

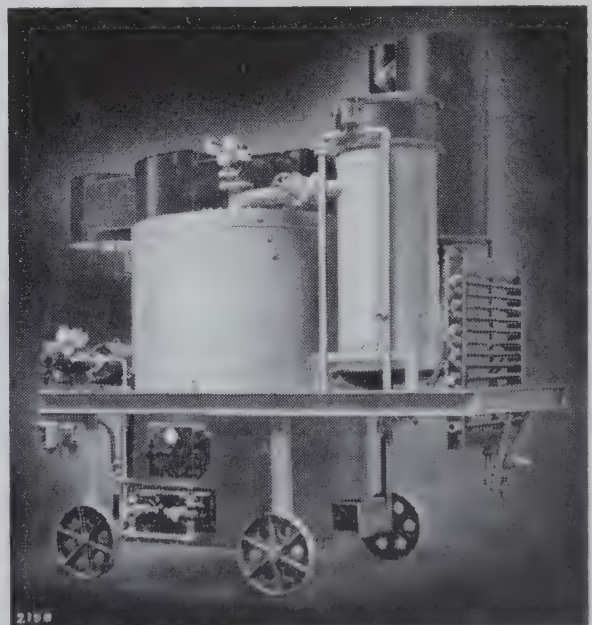
à 40° C a réellement un degré de : $26 + 1,03 = 27,03$ à 15° C.

On trouvera au mot *Aréomètre* la correspondance des degrés Baumé, des densités et des degrés alcool en puissance dans les moûts.



Principe de fonctionnement
d'un concentrateur de moût par chauffage.

1. Réservoir d'alimentation à niveau constant;
2. Evaporateur;
3. Premier séparateur;
4. Deuxième séparateur;
5. Evacuation de l'eau d'évaporation;
6. Réfrigérant à ruissellement d'eau;
7. Sortie du moût concentré refroidi avec éprouvette de contrôle;
8. Alimentation d'eau pour le lavage.



Concentrateur de moût
chauffé au fuel oil domestique.

CONCENTRATION

Les moûts concentrés peuvent aussi servir à la fabrication de sirops ou à la préparation de *mistelles* et de *vins de liqueur* (voir ces mots).

CONCENTRATION DES VINS. — Voir *Congélation*.

CONCENTRATIONISME. — Ce terme désigne la tendance actuelle des entreprises à se grouper : les viticulteurs sous la forme de coopératives — voir *Coopératives vinicoles* — et d'unions de coopératives, les commerçants sous forme de *chaînes volontaires* (voir ce mot) ou de groupements d'achat.

Cette coopération commerciale est définie comme suit dans le IV^e Plan (chap. II « Les moyens mis en œuvre », § B « La modernisation des entreprises ») :

« Une certaine concentration des entreprises commerciales est inéluctable et représente d'ailleurs un facteur de productivité incontestable. Elle prend souvent la forme d'une intégration financière et technique. Cependant l'association volontaire, sous forme de chaînes ou de groupements d'achats peut souvent apporter aux entreprises indépendantes les avantages techniques de la concentration, sans entraîner la perte de l'autonomie financière ou de gestion. Des exemples récents ont d'ailleurs démontré que des entreprises de structure familiale, en milieu urbain ou rural, paraissent capables de pratiquer des prix compétitifs si leurs investissements sont consacrés à l'utile et non au somptuaire, si leur organisation est rigoureuse et si elles se joignent à d'autres pour leur approvisionnement ou leur modernisation.

» Dans cette évolution, le grossiste conserve un rôle fondamental. Rajeunie dans ses méthodes et dans son équipement, concentrée financièrement ou géographiquement, la fonction grossiste sera à l'avenir l'indispensable charnière entre une industrie qui se spécialise et un commerce qui tend à se déspecialiser.

» L'activité grossiste, dont l'autonomie financière et juridique disparaît dans le grand commerce intégré, s'y développe techniquement de façon spectaculaire : centrales d'achats, entrepôts, etc. Ailleurs, le regroupement d'ores et déjà amorcé des activités des entreprises de gros, parfois

remplacées par des groupements d'achats, conduira à une division des tâches commerciales. Il est peu de cas où les fonctions du grossiste (stocker, financer, assortir, répartir, etc.) peuvent être remplies plus économiquement par le fabricant ou le détaillant.

» On ne saurait trop encourager enfin l'établissement de liaisons étroites entre la production et le commerce, car elles permettent d'harmoniser les exigences de la production et de la commercialisation, de rechercher dans le cadre de la législation sur la concurrence les moyens légitimes d'orienter et d'organiser certains réseaux de vente, de favoriser les stages de formation technique, d'engager des études communes de marchés, etc. » — Voir *Interprofession*.

CONCENTRÉ SOLIDE DE RAISIN. — Voir *Sucre de raisin*.

CONCEPTION (Vins de). — Vins chiliens produits dans cette région viticole. — Voir la production 1957 des régions « Nuble, Conception et Bio-Bio » au mot *Chili (Vins du)*.

CONCHAGUA (Vins de la). — Vins chiliens produits dans cette région viticole. — Voir la production viticole des régions « Santiago, O'Higgins et Conchagua » au mot *Chili (Vins du)*.

CONDADO. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région du Condado (Huelva).

CONDENSEUR. — Appareil dans lequel on liquéfie un gaz ou une vapeur par circulation d'eau.

Les installations frigorifiques sont équipées d'un condenseur qui liquéfie le gaz ammoniac à la sortie du compresseur; de même, les vapeurs d'alcools sont condensées à la sortie de l'alambic.

CONDITIONNEMENT DES VINS EN BOUTEILLES. — Voir *Mise en bouteilles et Emballage*.

CONDITIONNEMENT DES VINS EN FUTS. — Opération qui consiste à préparer, à mettre en état d'être expédié, un liquide tiré au fin ou non, en fût fort ou faible,

en fût à simple barre ou à double barre, en double fût ou avec emballage en toile, en caisses de 12 ou de 25 bouteilles ou plus, etc.

On dit un bon ou un mauvais conditionnement.

Les fûts en général, la barrique bordelaise surtout s'expédient sous des conditionnements très divers, modifiés selon les destinations et les besoins.

Donnons d'abord quelques indications générales.

Ne se servir, pour les expéditions lointaines, que de barriques fortes. Les barriques faibles, droites ou chantournées, entraîneraient des creux de routes extraordinaires. Il faut donc les réserver pour les expéditions à l'intérieur de la France. Les vins en bouteilles sont expédiés dans des caisses en bois de pin blanchies ou brutes, bouvetées ou non, contenant le plus souvent 12 bouteilles. — Voir *Caisse* et *Emballage*.

Les barriques bordelaises sont le plus souvent expédiées liées ou ferrées et simplement ressuivies ou rebattues. — Voir le mot *Rebattage*, rebattre. Ressuivre une barrique c'est la dépouiller, puis la fonder d'un ou plusieurs cercles, si le bouge n'est pas assez garni, et rechasser ensuite les autres cercles en changeant ceux qui sont pourris ou cassés. Les propriétaires, quand ils livrent leurs vins au commerce, ne sont pas tenus de faire ressuivre ou chasser leurs barriques avant la livraison, pourvu que la dépouille, serait-elle un peu pourrie, soit complète et garnie de cercles solides; le négociant doit accepter les fûts.

Il ne peut réclamer de raquages que lorsqu'il y a joints crevés ou endagure sur le bouge, douves cassées au bouge, lorsque la cassure va sur le joint, qu'il y ait ou non fuite de liquide.

Les fuites de fond ne sont pas considérées comme raquages.

Lorsqu'on ressuit, on ne touche pas aux barres, on y change seulement les chevilles cassées.

Aux barriques ferrées à six cercles, on ne fait que chasser légèrement les cercles et changer, au besoin, les talus et contre-talus. Les cercles en bois du bouge

ne se renouvellent qu'au moment des expéditions.

Le conditionnement en fer et en bois est le plus usité, surtout pour les fûts expédiés au loin. On n'a pas de la sorte à craindre les coups de feu.

Les rebattages à simple ou à double barre sont des conditionnements très usités; nous y revenons au mot *Rebattage*.

Pantalonner un fût est un conditionnement qui consiste à le garnir de cercles d'un bout à l'autre (voir ce mot).

Le *double fût* (voir ce mot) est un conditionnement usité comme le précédent pour les envois à la clientèle bourgeoise.

Quelquefois, on rebat les barriques en plein, c'est-à-dire que les vins sont soutirés avant que les barriques soient rebattues. Dans ce cas, on tire de la barrique une dizaine de litres avant de commencer à la dépouiller d'une partie de ses cercles. On doit autant que possible rebattre de préférence en vide, parce que, en chassant les cercles, on fait quelquefois se détacher des parois intérieures des esquilles de bois ou des parcelles de tarte qui dégradent un peu la limpidité, le brillant du vin.

Les vins ordinaires s'expédient parfois en fûts métalliques émaillés, citernes de grande capacité ou compartimentées, containers ferroviaires ou maritimes, wagons-réservoirs.

CONDRIEU. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des Côtes du)*.

CONDUIT. — Pointe double, recourbée en arceau, servant à fixer le fil de fer sur les caisses et les fûts dont on fait le conditionnement avec cachets en cire ou avec plombs.

CONDUCTIBILITÉ THERMIQUE (Coefficient de). — Le coefficient de conductibilité thermique permet de comparer le pouvoir isolant des matériaux utilisés comme « isothermes ».

Liège granulé à 0°	0,027 kcal/m ² /h
Laine de roche	0,034 —
Laine de verre	0,027 —
Amiante en plaques .. 0,04 à	0,29 —
Panneaux de liège pur expansé	0,035 —
Polystyrène expansé	0,027 —

CONE. — Produit antiseptique ayant la forme d'un cône, qui dégage, en brûlant, du formol.

Cône de filtration ou chausse à filtrer. — Voir *Manche à filtrer*.

CONFÉDÉRATION NATIONALE DES VINS ET SPIRITUEUX (C.N.V.S.). — La Confédération nationale des Industries et des Commerces en gros des vins, cidres, sirops, spiritueux et liqueurs de France, dont le siège est 103, boulevard Hausmann à Paris (VIII^e), est composée :

— de 13 fédérations régionales (ou syndicats primaires) : « Algérie », « Alsace et Lorraine », « Auvergne », « Bourgogne - Franche-Comté », « Centre », « Est », « Ile-de-France », « Région méridionale », « Nord », « Ouest », « Région provençale », « Sud-Est », « Sud-Ouest, Charente et Armagnac ».

La Confédération comprend ainsi :

— 142 syndicats qui groupent plus de 12 000 marchands en gros;

— les Fédérations du Maroc et de la Tunisie;

— 18 syndicats secondaires de négociants : Entrepôts, Expéditeurs, Embouteilleurs, Exportateurs Fabricants de vins mousseux, vins vinés, vermouths, spiritueux, vinaigres...;

— des syndicats correspondants : Agents commerciaux, Courtiers-gourmets, Fabricants de produits œnologiques, Représentants...

Les buts de la C.N.V.S. sont définis comme suit par ses statuts :

— Liaison et coordination de l'activité des groupements adhérents, afin de défendre leurs intérêts sur la base d'une liberté générale de toutes les transactions;

— Réalisation de toutes les réformes qui intéressent les adhérents et notamment :

1^o Allègement des charges sociales de la profession;

2^o Simplification des règlements en matière de Contributions indirectes et de fraudes;

— Conservation et développement du syndicalisme professionnel;

— Union des groupements adhérents, représentation de leurs intérêts en toutes circonstances, apport aux professionnels

de tous renseignements et de tous conseils juridiques;

— Intervention, dans le cadre de la loi de 1884, pour résoudre toutes les questions intéressant l'industrie et le commerce de gros;

— Obtention du respect des règles de la probité commerciale et de la qualité des produits.

La réalisation des buts sociaux s'effectue sous l'impulsion de ses organismes centraux :

— le Comité de direction;

— le Conseil d'administration;

— les commissions et sections spécialisées, avec le concours de spécialistes-conseils (notamment avocats, œnologue, assureur-conseil, conseiller fiscal...).

CONFISCATION (C.I.). — Les fraudes et contraventions en matière de douane, de contributions indirectes et d'octroi sont passibles d'abord de procès-verbaux, de saisies fictives ou réelles et aboutissent à des condamnations, à l'amende et à la confiscation. Cette dernière peine, qui ne figure pas au Code pénal, est parfois très rigoureuse, et le juge ne peut ni la supprimer ni l'atténuer. Toutefois, le législateur l'a limitée dans deux cas seulement; la saisie peut comprendre dans tous les autres cas toutes les marchandises de l'assujetti (art. 95 et 106 de la loi du 28 avril 1816).

Lorsque les boissons dont la confiscation a été encourue ont été laissées à la disposition du contrevenant sur la foi de sa solvabilité et à la suite d'une estimation faite de gré à gré, le tribunal ne peut refuser de condamner, à titre de confiscation des boissons, au paiement de leur valeur.

CONFRÉRIE. — Dans chaque région vinicole des anciennes confréries ont été rétablies dans un but de propagande. Nous citerons :

1^o Dans les bassins de la Garonne, de la Charente et de l'Adour.

a) Pour les vins de Bordeaux :

— le Grand Conseil de Bordeaux, à Bordeaux, qui groupe, avec l'Académie des vins de Bordeaux :

— la Commanderie du Bontemps du Médoc, à Pauillac (Gironde);

TENUES DE CÉRÉMONIE DES CONFRÉRIES

Bordelais.



Le Bontemps-Médoc.



La Connétablie de Guyenne.



Grand Maître du Grand-Conseil de Bordeaux.



La Jurade de Saint-Émilion.



Le Bontemps-Sauternes-Barsac.

Régions de l'Est.



Les Compagnons du Beaujolais.



Les Vignerons de Saint-Vincent-de-Mâcon.



Les Chevaliers du Tastevin.



La Confrérie de Saint-Étienne-d'Alsace.



Les Compagnons du Bouju.

Vallée de la Loire.



Les Baillis de Pouilly-sur-Loire.



La Chantepleure de Vouvray.



Les Chevaliers du Sacavin.



Les Chevaliers Brevins.



Les Tire-Douzils de Marigny-Brizay.

Autres régions.



La Principauté de Franc-Pineau.



La Viguerie Royale de Jurançon.



La Dive-Bouteille de Gaillac.



Les Chevaliers de Méduse

Insignes et cachets de diverses confréries.



Mestres
Tastaires
du Languedoc



Chevaliers
du cep.



Vignerons
de Saint-Vincent-
de-Mâcon



Chevaliers
de la
Chantepleure.



Mousquetaires
d'Armagnac

— la Commanderie du Bontemps de Sauternes-Barsac, à Sauternes (Gironde);

— la Connétablie de Guyenne, à Cadillac (Gironde);

— La Jurade de Saint-Emilion, à Saint-Emilion (Gironde);

b) Pour les autres vins du Sud-Ouest :

— le Consulat de la Vinée de Bergerac à Bergerac (Dordogne);

— la Confrérie de Rabelais, « la dive Bouteille », à Gaillac (Tarn);

— la Viguerie royale de Jurançon, à Pau (Basses-Pyrénées).

c) Pour les régions de Cognac et de l'Armagnac :

— la Confrérie des Alambics Charentais, à Cognac (Charente);

— la Compagnie des Mousquetaires d'Armagnac, à Condom (Gers).

— la Principauté de Franc Pineau, à Cognac (Charente).

2° Dans les régions de l'Est.

— la Confrérie des Chevaliers du Tastevin, à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or);

— la Commanderie de Champagne de l'Ordre des Côteaux, à Reims (Marne);

— la Confrérie des Vignerons de Saint-Vincent-de-Mâcon, à Mâcon (Saône-et-Loire);

— les Compagnons du Beaujolais, à Villefranche-sur-Saône (Rhône);

— la Confrérie Saint-Etienne d'Alsace, à Ammerschwihr (Haut-Rhin);

— les Compagnons du Bouju, à Lons-le-Saulnier (Jura).

3° Dans le bassin de la Loire.

— la Confrérie des Baillis de Pouilly-sur-Loire (Nièvre);

— la Confrérie des Chevaliers de la Chantepleure, à Vouvray (Indre-et-Loire);

— la Confrérie des Chevaliers du Sacavin, à Angers (Maine-et-Loire);

— l'Ordre des Chevaliers Bretvins, à Nantes (Loire-Atlantique);

— les Entonneurs Rabelaisiens, à Chinon (Indre-et-Loire);

— la Confrérie des Tire-Douzils de Marigny-Brizay (Vienne).

4° Dans la région méditerranéenne.

— l'Ordre des Chevaliers du Cep, à Montpellier (Hérault);

— l'Ordre illustre des Chevaliers de Méduze (Provence);

— le Conseil des Mestres Tastaires du Languedoc (Tarn, Aude, Hérault).

CONGE ou DÉPOTOIR A ALCOOL. — Un dépotoir peut être soit en cuivre étamé ou émaillé, soit en grès.

Il peut être muni d'un niveau gradué. Il



Conge ou Dépotoir.

a généralement un couvercle et une cannelure à raccord. Le congé à trancher est équipé d'un serpentin de chauffe.

Les congés ont une capacité de 40 à 650 litres.

On équipe parfois ces congés d'un couvercle fermé hermétiquement par un joint hydraulique qui évite toute évaporation.

CONGÉ (C.I.). — Le congé est un titre de mouvement qui accompagne la marchandise dont le droit est acquitté au départ. Il est utilisé pour toutes les expéditions de vins, faites à des simples consommateurs ou à des débitants, à l'exclusion des envois destinés à l'exportation, à des personnes jouissant du crédit de l'impôt, à des ambassadeurs ou autres membres du Corps diplomatique, directement accrédités auprès du Chef de l'Etat.

Les congés sont en principe délivrés par la recette buraliste et valent quittance des droits de consommation et de la taxe unique.

On distingue :

— les congés bulles RB, pour les vins de consommation courante, les vins à appellation simple, les vins délimités de qualité supérieure;

— les congés verts ARB, pour les vins à appellation d'origine;

— les congés blancs 4 B, pour les eaux-de-vie naturelles, bénéficiant d'une appellation réglementée;

— les congés jaune d'or 4 B, pour les appellations d'origine régionales, Cognac et Armagnac;

— les congés roses 4 C, pour les spiritueux de toutes provenances;

— les congés oranges 4 CA, pour les vins de liqueur bénéficiant d'une appellation d'origine contrôlée.

Pour éviter les pertes de temps, la Régie a autorisé la remise, aux négociants qui en font la demande, de registres de congés d'où ils peuvent détacher eux-mêmes les titres de mouvement pour tous leurs envois de vins, ou vins doux naturels, ou vendanges. La même faculté peut être concédée aux propriétaires qui expédient hors du rayon de franchise les produits de leur récolte, mais elle est refusée aux

récoltants qui font des envois directs à la consommation.

La remise des registres est subordonnée à la présentation d'une caution spéciale ou à l'extension du cautionnement existant.

Ces registres sont ceux :

— des congés bulles 1^{er} MG;

— des congés verts 1^{er} AMG;

— des congés blancs 4 BB et 4 B bis;

— des congés oranges 4 CCA et 4 C bis A;

— des congés roses 4 CC et 4 C bis.

Aucune limitation quantitative n'est apportée pour les vins à l'utilisation des congés que les marchands en gros se délivrent eux-mêmes.

Pour la tenue des registres, les marchands doivent respecter les recommandations qui leur sont faites dans l'instruction annexée à chaque registre.

La Cour de cassation estime que « lorsque l'Administration confie à un négociant un registre à souche, c'est sur l'engagement de ce négociant que les titres seront établis, par lui ou par ses employés, dans les mêmes conditions de forme et de régularité que s'ils émanaient de la recette buraliste elle-même ».

Les irrégularités ont justifié souvent, selon la jurisprudence, l'inapplicabilité du titre de mouvement.

Les quantités expédiées sont inscrites par les négociants sur des feuillets affectés à cet usage.

L'addition de ces quantités, le calcul des droits et l'émargement des timbres sont faits, en fin de dizaine, par le receveur buraliste qui perçoit les droits correspondants ou, si le négociant bénéficie du crédit d'enlèvement, en notifie le montant au receveur central chargé du recouvrement.

Les marchands en gros peuvent utiliser.

1° la *facture-congé* : c'est une facture commerciale établie dans des conditions déterminées et à laquelle l'apposition d'une vignette et de certaines mentions d'ordre fiscal confère le caractère de titre de mouvement;

2° le *congé global*, appuyé du bulletin de subdivision n° 5, par destinataire.

3° la *capsule congé* (voir ces mots).

CONGÉ

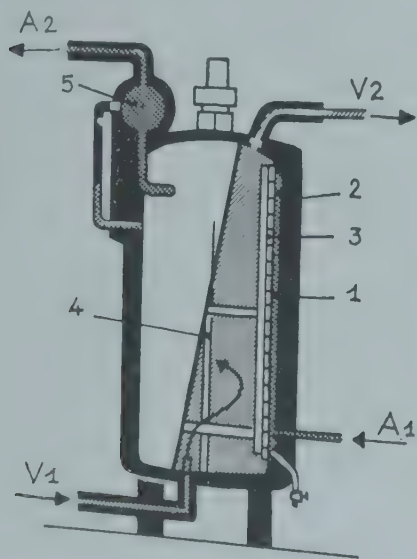
CONGÉ COLLECTIF (C.I.). — Ce congé n'est plus autorisé par l'Administration, mais un congé global (voir ce mot) peut être utilisé.

CONGÉ GLOBAL (C.I.). — L'autorisation d'utilisation des congés globaux est accordée sur demande spéciale adressée à la Direction générale par voie hiérarchique. Ces congés globaux doivent être accompagnés de bulletins de subdivision remis à chacun des clients et d'un bordereau annexe.

Un seul délai de transport est fixé pour l'ensemble du chargement (voir toutes indications dans la circulaire de codification du 1^{er} juillet 1953).

Le bulletin remis à chaque client n'est pas un titre de mouvement; il justifie seulement la détention régulière chez celui-ci des boissons auxquelles il se rapporte.

CONGÉLATEUR. — Appareil essentiel d'une installation frigorifique, où se produit le refroidissement ou la congélation partielle du vin ou du moût, par l'échange des frigories que produit l'évaporation du fluide frigorigène.

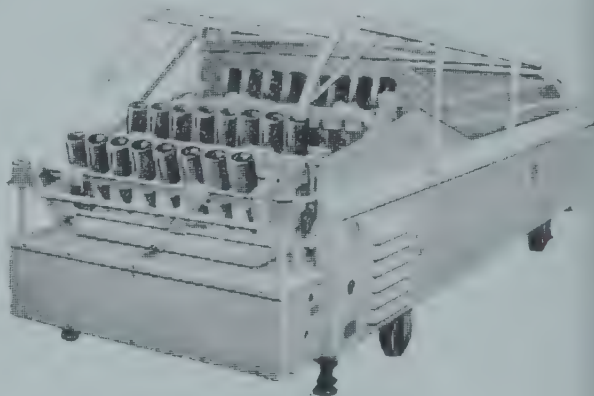


Congélateur.

- V. Entrée du vin à refroidir.
- V. Sortie du vin réfrigéré.
- A. Entrée de l'ammoniac liquide;
- A. Gaz ammoniac aspiré par le compresseur.
- 1. Isolation du congélateur.
- 2. Double enveloppe de détente du gaz ammoniac;
- 3. Raccords en caoutchouc de l'agitateur;
- 4. Axe de l'agitateur;
- 5. Assèchement du gaz ammoniac.

On désigne parfois cet appareil sous le nom de « réfrigérant congélateur », car il comprend un serpentín ou une double paroi dans lesquels a lieu l'évaporation du gaz (par exemple l'ammoniac).

On l'appelle aussi « évaporateur ». Nous reproduisons aussi un congélateur qui facilite le dégorgement des bouteilles champeuses pour refroidissement préalable du col de la bouteille. — Voir Dégorgement.



Congélateur pour le dégorgement des vins mousseux.

CONGÉLATION DES VINS ET DES MOÛTS.

— Il n'y a aucun intérêt à réaliser une congélation totale des vins et des moûts, c'est-à-dire un refroidissement tel qu'ils prennent l'état solide.

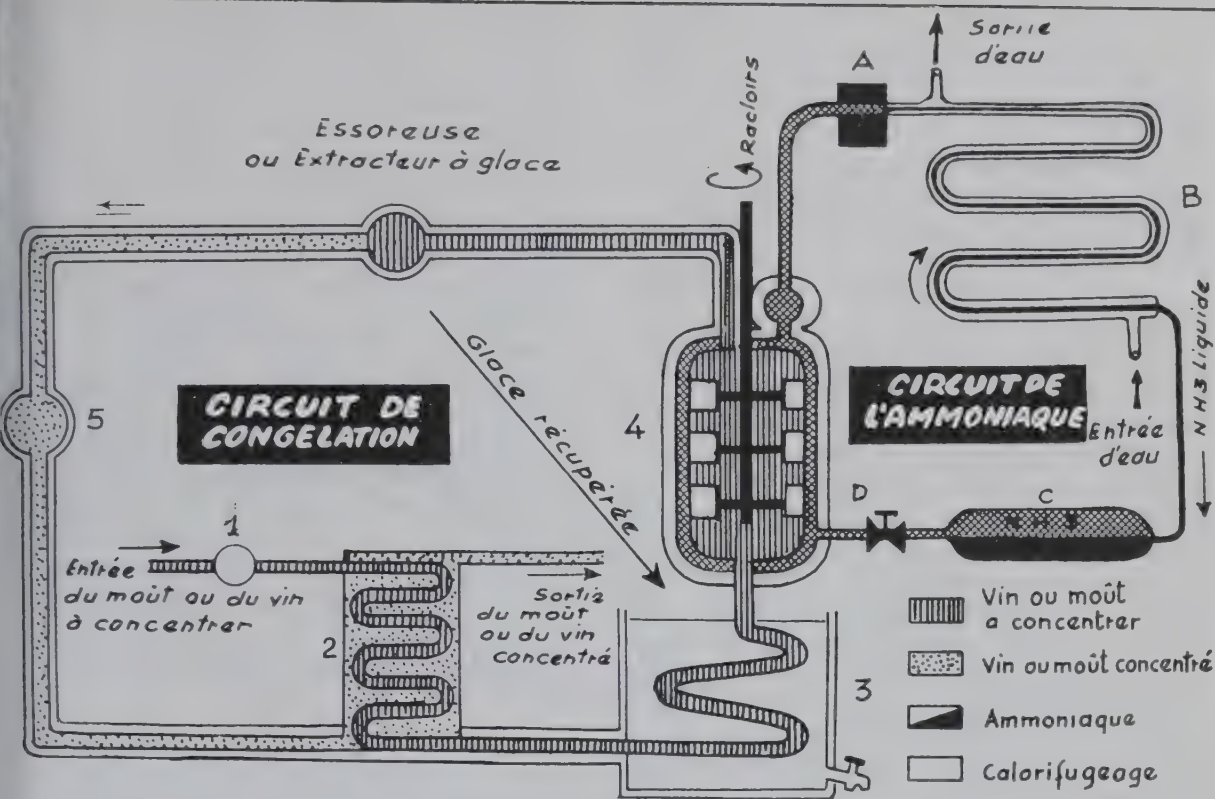
Mais, quand on parle de la congélation des vins et des moûts, on fait allusion à une congélation partielle, à un abaissement de température provoquant une formation abondante de cristaux de glace. Cette neige peut être éliminée ensuite par centrifugation provoquant une concentration.

La congélation partielle suivie de concentration est couramment pratiquée dans les cas suivants :

1^o Pour relever le degré alcoolique des vins, ce qui améliore leur qualité :

— lorsque le mauvais temps pendant la période de végétation de la vigne n'a pas permis une maturation normale du raisin, ce qui se traduit ensuite par une vendange insuffisamment mûre et une acidité trop grande;

— lorsque, pour certaines raisons, il n'a pas été possible de pratiquer la chaptalisation ou même la concentration des



Principe de la concentration par congélation.

1. Pompe centrifuge;

2. Echangeur de température;

3. Bac de glace;

4. Réfrigérant congélateur;

5. Filtre calorifugé.
- A. Compresseur d'ammoniaque;

B. Condenseur;

C. Récepteur d'ammoniaque liquide;

D. Détendeur.

moûts pour augmenter le degré de vin obtenu.

Mais la congélation des vins en vue de la concentration partielle n'est autorisée que dans une limite telle que le volume initial du vin ne soit pas réduit de plus d'un cinquième et l'enrichissement de plus de 2°.

2° Pour augmenter le degré mustimétrique des moûts, ce qui facilite leur emploi en vinification ou pour l'édulcoration des vins;

3° Pour élaborer, avec des vins ordinaires d'excellente qualité, des vins spéciaux titrant 15 à 18°, servant de base à la préparation de vins de liqueur ou d'apéritifs.

4° Pour ramener les vins à la moitié de leur volume — par dérogation exceptionnelle, notamment pour l'exportation et pour le ravitaillement des troupes. Les vins ainsi obtenus, titrant 20° et 22° d'alcool, redonnent par dilution une boisson acceptable qui supporte moins de frais de transport. En année de forte production la congéla-

tion permet aussi de diminuer le volume commercialisable.

Le point de congélation des vins varie suivant leur degré. Celui des vins blancs moelleux et liquoreux se trouve abaissé par la présence de sucres réducteurs. Pratiquement, la température de refroidissement qui doit être obtenue est la suivante :

Degré alcoolique	Température de refroidissement
9°	— 3,7° C
10°	— 4,2° C
11°	— 4,7° C
12°	— 5,3° C
13°	— 5,7° C
14°	— 6,5° C
15°	— 6,9° C
Pour les moûts	— 10° C

CONGÉLATION

Pour refroidir les vins et les moûts, on emploie diverses méthodes recourant toutes à l'emploi du froid artificiel. Il existe des réfrigérateurs spécialement conçus à cet effet.

Les cristaux de glace sont séparés par essorage centrifuge ou par l'emploi d'un extracteur opérant par pression.

Par la congélation :

— on respecte les vitamines et les matières albuminoïdes du vin;

— on accélère la précipitation des matières en suspension, notamment la crème de tartre, un peu de matière colorante et une grande partie des levures;

— le vin se clarifie rapidement.

D'après Brémond, lorsque les vins soumis à la concentration par le froid sont de composition un peu faible en alcool et en acidité, l'amélioration de la qualité est nette. La plupart des constituants sont concentrés comme l'alcool, sauf l'acide tartrique, qui précipite sous forme de bitartrate de potassium, sous le double effet du refroidissement et de l'augmentation du degré alcoolique. Ce dépôt de tartre entraîne des modifications dans les teneurs en extrait sec, en acidité fixe, en potassium, en cendres et en alcalinité des cendres; le pH est peu modifié.

Si les vins présentent des défauts : acidité fixe ou volatile trop élevée, excès de tannin par exemple, mauvais goût, la concentration les accentue et le résultat peut être désastreux.

Flanzy estime que par la concentration des vins il y a « destruction de l'harmonie des acides », car c'est l'acide tartrique qui diminue, tandis que dans le phénomène biologique naturel de la maturation c'est surtout l'acide malique.

Il semble cependant que l'agrément gustatif d'un vin dépend davantage d'un équilibre entre l'alcool et les acidités ioniques et de titration, plutôt que des taux respectifs des différents acides.

Conditions de la congélation.

Antérieurement au 30 septembre 1953, la congélation était possible à tous les stades (propriété ou commerce de gros), à la seule condition que : 1° l'enrichissement du vin n'excède pas 2,5° d'alcool acquis et en puissance, et 2° le volume initial du vin ne soit pas réduit de plus du quart.

Les dispositions actuelles sont plus rigoureuses. « La concentration » ne peut se faire qu'à la propriété ou pour le compte du producteur; on considère que ces dispositions s'appliquent à la concentration des moûts comme à la concentration par le froid (congélation). Le législateur a bien voulu permettre, par la concentration, de corriger l'insuffisance du degré alcoolique lorsque les conditions climatiques ont été défavorables à la maturation du raisin (et ceci d'autant plus volontiers que la concentration réduit le volume des vins en circulation), mais il n'a pas voulu que la concentration soit le « débouché constant des vins de la plus mauvaise qualité », l'enrichissement maximum a été d'autre part abaissé à 2°, avec réduction du volume inférieur au cinquième; voici donc à quelles conditions la congélation est autorisée :

1° Concentration au seul stade de la production.

La concentration et la congélation ne peuvent avoir lieu qu'à la propriété (récoltants isolés ou coopératives) ou pour le compte du producteur. Les marchands en gros ou les concentrateurs professionnels ne peuvent congeler pour leur propre compte; ils ne peuvent traiter qu'à façon sous le régime du transit. En principe, ces vins et moûts concentrés ou congelés doivent être réintégrés chez les récoltants, mais ceux-ci conservent la faculté de les vendre à partir des ateliers de concentration dans les limites des quantités non bloquées.

2° Interdiction du cumul concentration-congélation.

Le cumul concentration du moût et congélation du vin est interdit; un vin élaboré avec des moûts concentrés ne peut être enrichi par congélation quel que soit le pourcentage d'enrichissement des moûts de base.

Pour éviter que les vins élaborés avec des moûts concentrés ne puissent être enrichis par leurs nouveaux détenteurs (négociants, unions de coopératives, etc.), le titre de mouvement doit, aux termes de l'instruction n° 72 du Service des Contributions indirectes porter la mention : « vins ne pouvant être concentrés »; le viticulteur ayant vinifié des moûts con-

entrés doit, en effet, l'indiquer dans sa déclaration de récolte.

Si l'interdiction du « cumul » est l'œuvre du législateur..., les règles propres à éviter cette double concentration sont, par contre, uniquement des décisions intérieures de l'Administration des Contributions indirectes... On ne peut les critiquer, car elles tendent à faire respecter la volonté du législateur; on doit noter que la violation de la réglementation, qui n'est point le fait du législateur lui-même, n'apporte aucune sanction pénale (par exemple, non-indication dans la déclaration de récolte de la concentration), l'Administration se réservant (ce qui est d'ailleurs discutable) le droit de refuser tout titre de mouvement.

Réglementation propre à la concentration.

Le décret du 4 janvier 1940 a fixé comme suit les formalités auxquelles se trouvent soumises les opérations de congélations :

Déclaration préalable.

Toute opération de congélation des vins en vue de leur concentration partielle doit faire l'objet d'une déclaration préalable à la recette-buraliste par l'opérateur (rappelez ici que seuls sont admis à concentrer les viticulteurs ou des négociants agissant pour leur compte).

Cette déclaration doit comporter :

1° Nom, qualité, domicile du déclarant;
2° Qualité, couleur, richesse alcoolique totale (acquise et en puissance) des vins à concentrer;

3° Nature des vins (vins de pays, d'appellation simple ou contrôlée) et indication, le cas échéant, du nom du pays ou de l'appellation des vins... le décret ajoutait « vins de coupage »... Cette catégorie doit être exclue; le négociant, ne pouvant plus congeler pour son compte et devant conserver en transit les vins du viticulteur, ne peut donc procéder à des coupages, puis congeler;

4° Lieu, jour, heure et durée probable de l'opération.

Permanence de la surveillance (déclaration journalière ou registre).

À la fin des travaux, ou, si ceux-ci durent plus de cinq jours, à la fin de chaque journée, la déclaration préalable est complétée par l'indication du volume et de

la richesse totale des vins obtenus après concentration.

Depuis le jour de la déclaration jusqu'au quinzième jour qui suit les travaux, celui qui a concentré est soumis à la vérification des Contributions indirectes et des Fraudes, il est tenu de présenter tous les vins traités ou en instance de traitement en sa possession... les agents peuvent prélever gratuitement des échantillons.

Dispense de déclaration. Registre.

Le concentrateur (viticulteur, coopérative, négociant travaillant pour son compte) peut être dispensé de la déclaration préalable s'il en obtient l'autorisation personnelle — autorisation qui doit être sollicitée sur timbre du directeur régional départemental et transmise par le chef de service, et peut être révoquée en cas d'abus.

Le concentrateur dispensé de la déclaration doit tenir un registre coté et paraphé par le chef de service local; il doit, avant toute fabrication, y consigner les éléments de déclaration. À la fin des travaux, le volume et la richesse totale des vins après concentration sont inscrits sur le registre.

Opérations portant sur diverses catégories de vins.

Quand la concentration porte successivement sur diverses catégories de vins (vins de pays, V.D.Q.S., vins d'appellation d'origine simple ou contrôlée), le préparateur est tenu d'inscrire ses opérations (qu'il ait fait une déclaration préalable ou en soit régulièrement dispensé) sur un registre d'emploi (modèle fixé par l'Administration, coté et paraphé par elle), en distinguant les vins et les appellations et en inscrivant pour chaque catégorie (et chaque appellation distincte constitue une catégorie de vins) volume et richesse alcoolique avant et après concentration.

Décharge des droits.

La perte de volume subie par les vins traités régulièrement « est admise en décharge pour l'assiette des droits de circulation ».

Ce volume libère du *Hors quantum* (voir ce mot).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES. — Un bon praticien du vin doit posséder un certain nombre de connaissances générales qui lui permettront, sinon d'approfondir

l'œnométrie (voir ce mot), mais du moins de mieux comprendre les principes de l'œnologie (voir ce mot).

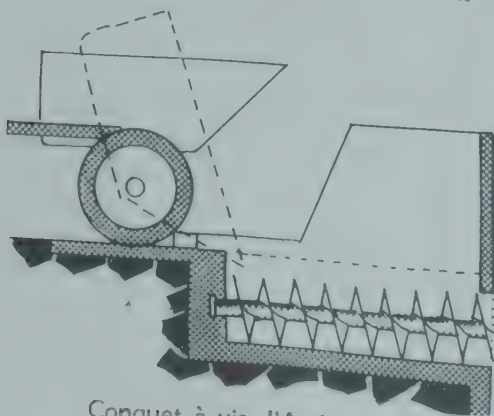
On trouvera des renvois aux notions essentielles qu'il faudrait connaître, aux rubriques : *Chimie, Physique, Unités de Mesure.*

CONNAISSEMENT. — Le connaissance est le titre de transport maritime émanant du capitaine et délivré au chargeur. Le connaissance fait foi que la marchandise a été prise en charge par le navire. Il en détermine l'identité (marques, numéros, nature des colis, contenu), ainsi que le prix et les conditions de son transport.

Il est délivré quatre originaux de chaque connaissance. D'après la loi française, un des exemplaires, le connaissance chef, reste entre les mains du capitaine; c'est celui sur lequel sont apposés les timbres représentant le montant du droit; le second exemplaire est conservé par l'armateur et les deux autres sont remis au chargeur. Ces trois derniers sont revêtus de vignettes appelées « estampilles de contrôle ». Pour éviter toute contestation, les formules portent la mention : « En foi de quoi, j'ai signé quatre connaissances d'une même teneur et date, y compris les exemplaires non négociables du capitaine et de l'armateur. »

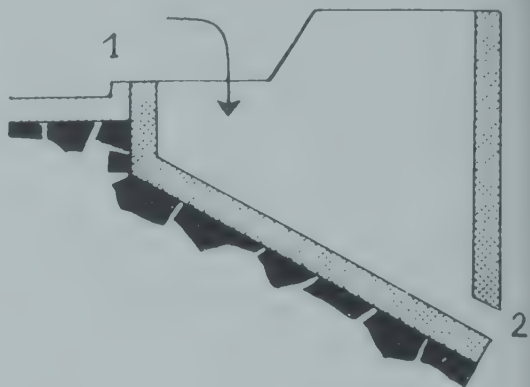
Il peut toutefois être créé des originaux supplémentaires, mais il est indispensable que la demande en soit faite au moment de l'établissement des connaissances, afin que le nombre d'exemplaires émis puisse être spécifié sur toutes les formules.

CONQUET. — On appelle conquet un vaste bassin rectangulaire construit en



Conquet à vis d'Archimède.

bois, en métal ou en ciment armé, avec une forte pente ou un fond pyramidal. Les conquets sont utilisés pour recevoir la vendange et alimenter des foleuses, des fouloupes, des pompes à vendanges



Conquet d'alimentation de matériel vinicole.

1. Réception de la vendange;
2. Alimentation du matériel.

Equipés de caillebotis, ils permettent d'effectuer un égouttage statique des raisins avant pressurage. — Voir *Egouttage.*

CONSEIL INTERPROFESSIONNEL. — Un conseil ou comité interprofessionnel est un organisme semi-public créé par une loi. Il est chargé de défendre les intérêts généraux des diverses professions qui participent à la production des vins à appellation d'origine :

- liaison des récoltants, du commerce des transformateurs, pouvoirs publics des conseillers techniques;

- organisation des marchés et propagande.

- défense de l'appellation;

Les organismes interprofessionnels qui existent actuellement sont :

Comité Interprofessionnel des Vins d'Alsace, 5, place de la Gare, Colmar.

Conseil Interprofessionnel des Vins d'Anjou et de Saumur, 21, boulevard Foch, Angers (Maine-et-Loire).

Bureau National Interprofessionnel de l'Armagnac (voir cette rubrique), place de la Liberté, à Eauze (Gers).

Union Interprofessionnelle des Vins du Beaujolais, rue de la Gare, à Villefranche.

Conseil Interprofessionnel des Vins de la région de Bergerac, place Docteur-Cayla, à Bergerac (Dordogne).

Conseil Interprofessionnel des Vins de Bordeaux, 1, cours du 30-Juillet, à Bordeaux.

Comité Interprofessionnel des Vins de Bourgogne, Maison des Vins, à Mâcon.

Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne, 5, rue Henri-Martin, à Epernay (Marne). — Voir le mot *Champagne*.

Bureau National Interprofessionnel du Cognac (voir cette rubrique), 3, rue Georges-Briand, à Cognac (Charente).

Comité Interprofessionnel des Vins des Côtes de Provence, 3, boulevard Gambetta, Les Arcs (Var).

Comité Interprofessionnel des Vins des Côtes du Rhône, 92, rue Joseph-Vernet, à Avignon (Vaucluse).

Comité Interprofessionnel des Vins de Fitou Corbières Minervois, Clape et Quatourze, Sous-Préfecture Narbonne (Hérault).

Comité Interprofessionnel des Vins de Gaillac, Mairie de Gaillac (Tarn).

Comité Interprofessionnel des Vins d'origine des pays Nantais, 12, rue de la République, à Nantes (Loire-Atlantique).

Comité Interprofessionnel des Vins doux naturels et des Vins de liqueur d'appellation contrôlée à Perpignan, 2, rue Léon-Dieudé (Pyrénées-Orientales).

Comité Interprofessionnel des Vins d'appellation contrôlée de Touraine, Chambre de Commerce, à Tours (Indre-et-Loire). — Voir *Promotion des ventes*.

CONSEILLER D'ENTREPRISE. — Nous citons dans l'ordre alphabétique les conseillers auxquels le chef d'entreprise doit faire appel pour résoudre différents problèmes particuliers de gestions : architecte, assureur-conseil, avocat, bureau Veritas (ou similaire), commissaire aux comptes, conseil en étude du marché, conseil en publicité, conseiller financier, conseiller fiscal, conseiller technique, expert comptable, ingénieur-conseil, inspecteur du travail, œnologue, psychotechnicien, sociologue, spécialiste en sécurité.

CONSERVATEUR. — Synonyme d'antiseptique. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

CONSERVATION DES VINS. — Pasteur s'exprime ainsi au début de son ouvrage : « Malheureusement, les vins de France

supportent difficilement les voyages prolongés. Ils sont sujets à de nombreuses maladies... Un négociant anglais très éclairé m'écrivait à la date du 29 octobre 1863 : « On s'étonne en France que le » commerce des vins français n'ait pas » pris plus d'extension en Angleterre depuis » le traité de commerce. La raison en est » simple. Tout d'abord, nous avons accueilli » ces vins avec empressement, mais on » n'a pas tardé de faire la triste expérience que ce commerce mène à de » grandes pertes, et à des embarras infinis » à cause des maladies auxquels ils » sont sujets. »... Chaque année, par exemple, la maladie dite de l'amer détériore de grandes quantités des vins les plus exquis de la Bourgogne... Les propriétaires et les négociants affirment volontiers qu'ils n'ont que des vins irréprochables et qu'ils savent par des soins intelligents éviter toute altération. Cette assertion est très ordinairement dictée par l'intérêt ou l'amour-propre. Je crois pouvoir assurer à mon tour, et cela donnera une idée de l'étendue du mal, qu'il n'y a peut-être pas une seule cave en France, chez le pauvre comme chez le riche, qui ne renferme quelques portions de vins plus ou moins altérés. »

Si, aujourd'hui, le mal n'est sans doute plus aussi manifeste, et c'est là le progrès réalisé depuis Pasteur, il n'en est pas moins très net et impose de nouveaux progrès à celui qui désire vraiment atteindre la meilleure qualité. Fréquemment, en effet, une légère atteinte microbienne diminue la qualité; lorsqu'elle est plus manifeste, elle pourrait être dissimulée par un mélange, mais la qualité de l'ensemble serait moindre que si l'altération n'avait pas eu lieu, et, en définitive, la perte, pour être répartie, n'en serait pas moins réelle. Parmi les phénomènes dont les vins sont purement chimiques ou physico-chimiques, le siège, certains sont des transformations telles les réactions d'oxydations et de réductions ou les diverses précipitations qui peuvent se produire. D'autres sont d'ordre biologique — fermentation alcoolique et transformations provoquées par les bactéries (qui ont sans doute plus d'amplitude encore que les transformations purement chimiques, et plus de conséquences encore sur la qualité du vin).

CONSIGNATION

Ces questions sont complexes et nécessitent dans la plupart des cas la collaboration d'un œnologue compétent. — Voir *Soins à donner aux vins*.

Les vins conservés dans de bonnes conditions s'améliorent plus ou moins, et, suivant leur constitution, on pourra les conserver en bouteilles en parfait état, dix, vingt, trente ans et plus.

Avec l'âge viendra forcément la décrépi-

tude plus ou moins tôt suivant les régions, les années et les conditions de conservation.

CONSIGNATION. — Somme d'argent ou marchandise mise en dépôt. Un dépôt de marchandises en consignment est effectué soit pour en faciliter la vente soit pour obtenir une avance de la part du consignataire.

CONSUMMATION DE VIN DANS DIFFÉRENTS PAYS

PAYS	1958		1959		1960	
	Consommation totale (en hl)	Par tête d'habitant (en l)	Consommation totale (en hl)	Par tête d'habitant (en l)	Consommation totale (en hl)	Par tête d'habitant (en l)
Allemagne	4 095 000	7,7	4 744 000	8,9	6 249 000	11,3
Argentine	10 863 321	53,6				
Australie			517 900	5,2	534 000	5,2
Autriche	1 230 497	17,6				
Belgique	750 000	7,3	700 000	7,2	700 000	7,2
Bulgarie (1)	439 570	6			(1)	
Chili	3 500 000	48				
Chypre	61 000	11	66 000	1,2	65 000	1,18
Espagne	14 550 000	48,5	14 550 000	48,5	15 200 000	50,6
Etats-Unis		3,37	5 921 755	3,35	6 181 583	3,49
Finlande					52 833	1,2
France) Métropole	55 833 000	132,9	58 386 000	135	60 700 000	140
Algérie	1 600 000		1 600 000		1 540 000	
Grèce			3 570 000	42	3 434 660	40,8
Grande-Bretagne	674 800	37	726 100			
Irlande	23 620		24 435			
Israël	77 590	3,56	82 135	4	78 700	4
Italie	40 287 000	82,8	47 941 000	97,9	52 735 000	107,1
Japon	293 100	0,31	352 300	0,37		
Luxembourg (1)	93 000	30	103 300	33	116 350	36,3
Maroc	500 000		500 000	4,5	400 000	3,6
Norvège	39 108		43 627		45 180	
Nlle-Zélande (1)	38 500					
Pays-Bas	166 000	1,50	164 000	1,46		
Portugal	7 607 810	89	7 157 226	83	7 664 832	84
Suède	215 000		235 000		253 000	
Suisse	1 844 403	39,1	1 698 066	32,7	1 889 061	36
Tchécoslovaquie	971 139	7,2	726 196	5,3		
Tunisie	160 000		250 000		250 000	
Turquie (1)	224 583					
Union Sud-Africaine	863 733					
Uruguay			600 000	26	600 000	26
Yougoslavie			4 600 000	25	3 351 000	22

(1) Chiffre de l'année précédente.

CONSISTOMÈTRE. — Appareil permettant de comparer la dureté des revêtements bitumineux.

CONSOLUTE. — Se dit de deux liquides miscibles l'un dans l'autre.

CONSUMMATION. — Les déchets de conservation des vins sont appelés « consommation » du vin ou *consume* (voir ce mot). Les droits de consommation sur les eaux-de-vie et spiritueux ont été établis par la loi du 24 juin 1824 pour remplacer les droits de circulation, de consommation et de détail qui existaient antérieurement. — Voir *Régime fiscal de l'alcool*.

CONSUMMATION DE VIN (dans les pays du monde). — Tant dans les pays producteurs que dans les pays importateurs, la consommation fait de lents mais constants progrès (voir le tableau de la page précédente).

CONSTANCE. — Vin de liqueur du Cap.

CONSTANTE DE DISSOCIATION (des acides du vin). — La question de savoir dans quel état sont répartis les acides d'un vin, c'est-à-dire dans quelle proportion chacun d'eux est libre ou combiné avec les bases, est résolue par la connaissance de leur constante de dissociation exprimée par le symbole K . De même que l'acidité réelle (voir ce mot) est exprimée par le pH ; la constante de dissociation est exprimée par le pK . Le pK d'un acide est le logarithme négatif de sa constante de dissociation ($-\log K$), comme le pH d'une solution est le logarithme négatif de la concentration de ses ions H . — Voir le tableau *Acides du vin*. Cette notion physicochimique est exposée dans *Analyse et Contrôle des Vins*, par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, p. 167 à 173.

CONSTITUTION. — On dit qu'un vin a une bonne constitution quand il possède bien équilibrés les principes nécessaires à une longue conservation : l'alcool, le tanin, l'extrait sec, etc., quand il est charnu.

Il est mal constitué quand il lui manque d'une manière notable un ou plusieurs des principes ci-dessus.

CONSUME. — Le *consume* représente les « déchets » de toutes natures sur les liquides en magasins produits par réception, fermentation, évaporation, soutirage, filtration, mise en bouteilles.

Ces déchets provoquent l'affaiblissement du degré des liquides spiritueux.

Les déchets à la réception.

Ils comprennent aussi bien les pertes occasionnées par l'emplissage des vaisseaux vinaires que celles qui proviennent de l'ouillage.

On peut les estimer à 0,5 %.

Les déchets par fermentation.

La modification de volume provient de la différence entre le jus apporté et le vin obtenu après fermentation. Cette modification est due :

1° Aux entraînements par le gaz carbonique dégagé (environ 0,9 cm³ par litre de moût).

2° Au remplacement du sucre par l'alcool, car le volume d'alcool fourni ne compense pas celui du sucre transformé (différence de 0,8 cm³ par litre);

3° A la contraction du mélange eau-alcool. La contraction est un phénomène physique qui correspond à une diminution de volume de 7,5 cm³ par litre. — Voir le mot *Contraction*.

Les déchets par fermentation sont de l'ordre de 1 %.

Les déchets par évaporation.

a) Pendant la fermentation :

L'élévation de température due à la fermentation provoque une évaporation qui n'a rien à voir avec le phénomène fermentaire lui-même.

La perte est de 0,8 cm³ par litre pour une vinification en blanc effectuée en cuve de bois.

b) Pendant la conservation :

Nous relevons dans *Les usages locaux à caractère agricole du département de la Gironde*, de MM. Georges Martin et Pierre Duché, les précisions ci-dessous :

a) D'après un avis de M. Lacroix, président de la Chambre d'agriculture, en date du 10 avril 1934, la consommation d'un vin de Médoc, logé en barriques neuves, restant au château depuis la déclaration de récolte jusqu'à la mise en bouteilles, peut être évaluée ainsi qu'il suit :

CONTAINER

Première année, depuis la déclaration de récolte jusqu'à la fin décembre, premier soutirage : 3 %;

Deuxième année, entretien bonde dessus, quatre soutirages : 8 %;

Troisième année, entretien bonde de côté, quatre soutirages : 7 %;

Quatrième année, entretien bonde de côté, quatre soutirages plus un collage (6 plus 3) : 9 %.

Les 3 % de la quatrième année s'appliquent au collage, et ce taux doit être compté pour tous autres collages subséquents.

Il est entendu que, dans ces pourcentages, il n'est pas tenu compte de la récupération des vins de lie, ceux-ci devant faire partie du deuxième vin.

b) Pour les Graves rouges, le déchet est de 5 à 6 %, la première année et de 4 à 5 % les années suivantes dans les bons chais, bien abrités, et pour les vins logés dans des barriques suffisamment fortes.

c) D'après le Syndicat des grands crus classés du Médoc, la consommation d'un vin logé en bonnes barriques, placées dans un chai suffisamment aéré la première année, et dans un chai plus clos pendant les années suivantes, est de 6 à 7 % pendant la première année, le vin étant alors « bonde dessus »; la consommation descend à 4 ou 4,5 % au cours des années suivantes, lorsque le vin est placé « bonde de côté ».

d) Un arrêt de la Cour d'appel de Bordeaux du 24 octobre 1904 (Rec. Arr. de Bordeaux 1905, I, 29), confirmant un jugement de Blaye du 4 novembre 1903, a admis, pour un achat de 5 tonneaux, une consommation de 2 barriques, ce qui correspond à 10 % au total pour deux ans.

e) Dans l'ensemble, on peut admettre en général 7 à 8 % pour la première année, et 4 à 5 % pour la seconde.

Cuves verrées : déchets environ dix fois plus faibles que ceux observés dans des fûts.

Cuves pleines : 1 à 2 % la première année, 0,5 à 1 % les années suivantes.

Les déchets par soutirage, filtration, mise en bouteilles.

Nous relevons dans le *Traité de vinification*, de MM. Benvegnin, Capt et Piquet (p. 295) :

« Nous pouvons admettre pour les déchets

de transvasage (vin de chasselas) les taux ci-après :

Lies déposées tout de suite après la fermentation alcoolique	3 %
Lies en décembre-janvier (lies fournies de l'encuvage du moût à décembre-janvier)	4 %
Faux clairs et fines lies en décembre-janvier	2,3 %
Grosses lies en décembre-janvier	1,7 %
Faux clairs et grosses lies en avril (fines lies éliminées en décembre-janvier)	3 %
Déchets du transvasage de mars-avril (comprenant les lies fournies de l'encuvage du moût à mars-avril)	5 %
Déchets du transvasage de septembre-octobre (comprenant les lies fournies depuis le transvasage de mars-avril à septembre-octobre)	1 %
Ces auteurs indiquent en outre que :	
Les déchets de filtration sont de l'ordre de	1,5 %
Les déchets de mises en bouteilles, taux moyen	1,5 %

En résumé, pour les vins, les déchets varient de 3 à 10 % par an suivant que le cellier est plus ou moins clos.

Pour les eaux-de-vie, la consommation est en moyenne 8,75 % la première année; 5 % la deuxième et la troisième année; 3,75 % la troisième et la quatrième année; 2,50 % les années suivantes en diminuant un peu. Les Contributions indirectes accordent 6 % par an aux assujettis, pour la consommation et évaporation des vins logés dans des fûts. — Voir *Manquant*.

Voir, au mot *Déduction* la consume admise par les Contributions indirectes. Voir, au mot *Frais de garde*, les frais admis dans le Bordelais par les négociants pour conservation des vins en fûts, pendant plusieurs mois.

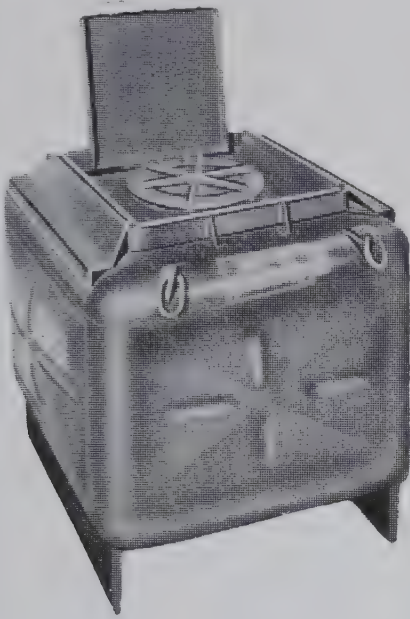
CONTAINER. — Un container est un grand emballage de transport (cadre, citerne amovible ou autre engin analogue) :

— ayant un caractère permanent et étant, de ce fait, suffisamment résistant pour permettre son usage répété;

— spécialement conçu pour faciliter le transport de marchandises sans rupture de charge;

— muni de dispositifs le rendant facile à manipuler, notamment lors d'un transbordement d'un moyen de transport à un autre;

équipé de façon à être facile à remplir à vider.



Container maritime.

Il existe des containers maritimes, ferroviaires, routiers.

Les petits containers ont une capacité utile de 1 à 3 m³; les grands containers ont plus de 3 m³ de capacité utile. On peut notamment les utiliser pour transporter les bouteilles de vin.

Les containers peuvent être fermés, à couvercle mobile, à clairevoie, pliants ou démontables, isothermes, réfrigérants, frigorifiques, calorifiques.

Il existe aussi des containers-citernes, véritables citernes mobiles, d'une capacité de 25 à 60 hectolitres, utilisés pour transporter les vins en vrac.



Container.

CONTENANCE DES FUTS ET MESURES.

— Ci-après la liste des fûts et mesures locales les plus utilisées pour le logement des vins et spiritueux, avec leur contenance en litres :

Baril de Madère	15
Coupe de Digne	17
Haut du Nord	17,50
Coupe de Sisteron	23
Héralde ou cruche de Pau	23
Barral de Carpentras	26
Baril de Malaga	30
Coupe de Barcelonnette	30
Barral des Hautes-Alpes	32
Baril d'Alicante	38
Mannée d'Anjou	40
Charge de la Meuse	40
Charge de la Meurthe	40
Pot d'Auvergne	40
Mesure des Vosges	42
Comporte du Midi	43
Barral du Gard	45
Comporte du Gard	46
Setier du Doubs	50
Ohm du Haut-Rhin	50
Tierçon ou demi-coque	53
Tine du Doubs	53
Quart de barrique bordelaise	55
Quartreau bourguignon	57
Sixain	60
Millerolle de Marseille	64
Quart de Paris	67
Quart de muid ou demi-feuillette	68
Rozière (Nord)	70
Millerolle du Var	70
Anée de l'Isère	76
Vase du Rhône	76
Barrique des Hautes-Alpes	80
Tierçon de Champagne, ou caque	91
Anée du Rhône	93
Charge de Narbonne	94
Quartaut ou champ	94
Saumée ou charge de l'Isère	100
Demi du Mâconnais	106
Quart-botte (Beaujolais)	106
Demi-queue	108
Demi-barrique bordelaise	110 à 115
Charge des Hautes-Alpes	110
Feuillette de Mâcon	112
Feuillette de Côte-d'Or	113
Quartaut de Beaune	114
Quartaut de Châlons	114
Quartaut d'Orléans	114
Feuillette de Côte-d'Or	114
Demi-pièce de Paris	115
Charge des Pyrénées-Orientales	118
Quartaut Busse	122
Quartaut de Vouvray	125
Demi-pièce de Côte-d'Or	128
Feuille ordinaire	130
Feuille de Paris	133

CONTENANCE DES FUTS ET MESURES

Feuille de l'Yonne	136	Demi-queue du Cher	24
Quartaut d'Auvergne	137	Demi-queue de Chinon	24
Charge de Castelnaudary	138	Demi-queue de Montlouis	24
Pièce de Saône-et-Loire	142	Demi-queue nantaise	24
Barillo Corse	150	Demi-queue d'Anjou	24
Ohm d'Allemagne	150	Tambour du Gard	250 à 300
Demi-muid gros	152	Muid de l'Aisne	250
Demi-muid très gros	167	Muid de Seine-et-Oise	250
Demi-queue Villeneuve	175	Poinçon du Cher	250
Demi-queue Champagne	183	Demi-queue de Condrieu	250
Demi-queue Château-Thierry	183	Barrique de la Vienne	252
Poinçon ou pièce du Cher	200	Demi-queue de Vouvray	253
Demi-pièce de Reims	200	Barrique du Cher	253
Barrique de Champagne	200	Demi-queue d'Auvergne	263
Barrique de Cognac	205	Muid de Paris	268
Barrique de Charente	205	Barrique des Basses-Pyrénées	270
Barrique de l'Ermitage	205	Muid de l'Yonne	272
Barrique de Freusies	208	Demi-queue du Languedoc	274
Barrique de la Drôme	210	Muid français	274
Pièce de Mâcon	213	Tambour ou Demi-queue de Vaucluse	273
Demi-queue de Saint-Dizier	213	Tambour ou Demi-queue d'Auvergne	280
Demi-queue de Montigny	213	Muid du Rhône	288
Demi-queue de Charlieux	213	Demi-queue de Saint-Gilles	289
Demi-queue d'Orléans	213	Muid d'Orléans	289
Demi-queue de Châlons	214	Barrique des Deux-Sèvres	295
Barrique de l'Ardèche	214	Demi-queue d'Auvergne	297
Barrique de l'Hérault	214	Muid de Cahors	297
Barrique du Tarn	214	Muid de Bourgogne	297
Demi-queue de l'Ermitage	215	Muid commun	300
Demi-queue de Garonne	217	Barrique de Châtellerauld	300
Poinçon de l'Indre	218	Anée de Bresse	300
Barrique du Rhône	220	Anée du Mâconnais	300
Demi-queue de Cahors	221	Barrique de la Chalosse	304
Demi-queue de Riceys	221	Barrique des Landes	304
Demi-queue de Lachaise	221	Muid râpé	304
Demi-queue de Sancerre	221	Muid gros	320
Demi-queue du Gâtinais	221	Demi-char de Haute-Garonne	325
Demi-botte	221	Muid très gros	342
Demi-queue châlonnaise	221	Muid très gros de Bourgogne	350
Demi-queue de Grosbard	224	Bussard	350
Barrique de Cahors	224	Petit muid du Languedoc	365
Poinçon de la Nièvre	224	Muid Saint-Gilles	380
Barrique bordelaise	224	Barrique de Paris	402
Poinçon du Loiret	225	Pipe	410
Poinçon de La Rochelle	225	Botte	424
Poinçon de Frontignan	226	Muid du Languedoc	450
Poinçon de Beaune	228	Queue de Bourgogne	456
Bareille du Rhône	228	Muid du Languedoc	460
Poinçon du Lot	228	Muid du Roussillon	472
Poinçon du Lot-et-Garonne	228	Pipe d'Anjou	480
Pièce (ou poinçon, ou muid, ou tonneau) de Bourgogne	228	Muid de Montpellier	510
Poinçon de Blois	228	Boutte de Provence	520
Tiercerolle du Gard	230	Tierçon de Cognac	520 à 560
Poinçon de Chinon	230	Pipe de Languedoc	533
Barrique de Tours et de Saumur	232	Pipe de La Rochelle	533
Busse de la Mayenne	232	Demi-muid du Gard	550
Demi-queue de Sologne	232	Tierçon de Cognac	560
Demi-queue batarde	232	Barbantane	563
Demi-queue de Blois	236	Demi-muid du Sud-Ouest	environ 600
Busse de la Sarthe	236	Pipe de Cognac	600
	240	Pipe de Paris	620

Pipe 3/6 du Languedoc	650
Demi-muid de l'Hérault	685
Queue de Paris	894 à 900
Tonneau de Bordeaux	900

On pourra voir les mots : *Anée, Barban-tane, Bareille, Baril, Barillo, Barral, Barri-que, Botte, Boutte, Bussard, Busse, Caque, Carreau, Char, Charretée, Charge ou Hotte, Chaudron, Comporte, Coupe, Cru-che, Demi-char, Demi-feuille et Feuillette, Demi-muid, Gallon, Héralde, Hout, Juste, Mannée, Mesure, Muid, Ohm, Pièce, Pinte, Pipe, Poinçon, Pot, Quart, Quarteau, Querre, Razière, Saumée, Selier, Sixain, Tambour, Tiercerolle, Tierçon, Tine, Ton-neau, Vase, Velte*, ainsi que les fûts et mesures étrangers : *Achtung, Almude, Al-quez, Arroba, Bota, Cantaro, Carga, Fuda, Gallon, Metro, Moyo, Stuck, Tinajas*.

CONTRACTION. — L'affinité de l'alcool et de l'eau est très grande : lorsqu'on mélange ces deux liquides, il y a con-traction, c'est-à-dire diminution du volume avec élévation de la température de 5 à 8° pendant le mélange. Cette contraction varie suivant les proportions du mélange. Le maximum de diminution de volume a lieu avec un mélange de 54 parties d'al-cool et 44 parties d'eau distillée.

Si l'on mélange 5,4 litres d'alcool à 92° et 4,6 litres d'eau distillée, un moment après que le mélange a été fait, au lieu de trouver 10 litres, on n'aura que 9,64 li-tres ou 9,66 litres; donc le maître de chai qui a besoin d'une quantité exacte de dédoublé doit faire ses calculs en mélan-geant 3 à 4 % environ de liquide en sus du nombre de litres qu'il veut obtenir.

La contraction qui se produit quand on mélange deux spiritueux d'un degré dif-férent élève toujours d'un degré environ la force alcoolique prévue par les calculs avant l'opération. Alors quand on cherche à obtenir un spiritueux ayant 60° il faut calculer comme si l'on voulait en obtenir 59°.

Cette contraction devient de moins en moins sensible au fur et à mesure que l'on opère avec des trois-six de plus en plus faibles et qu'on mélange plusieurs spiri-tueux sans addition d'eau. Dans ce der-nier cas, la contraction est à peu près nulle.

Exemple : On a du trois-six à 87°, on doit faire 600 litres de dédoublé à 50°. Quelle quantité d'alcool et d'eau faut-il mélanger ?
600 litres + 4 % = 624 litres.

On pose alors :

$$\frac{624 \text{ l} \times 50}{87} = 358,62 \text{ litres d'alcool pur}$$

soit 265,38 litres d'eau distillée, qui seront réduits un instant après le mélange à environ 600 litres.

Tableau des contractions
suivant la composition des mélanges.

Volume d'alcool pur (en litres)	Volume d'eau ajoutée (en litres)	Contraction correspon- dante (en litres)
100	1	0,10
95	5	1,18
90	10	1,94
85	15	2,47
80	20	2,87
75	25	3,19
70	30	3,44
65	35	3,62
60	40	3,73
55	45	3,77
50	50	3,75
45	55	3,64
40	60	3,44
35	65	3,14
30	70	2,72
25	75	2,24
20	80	1,72
15	85	1,20
10	90	0,72
5	95	0,31

La contraction ne se produit complètement que quelques minutes après l'opération. Pour l'activer, on remue énergiquement le mélange avec un fouet.

CONTRAT DE STOCKAGE. — Pour assu-rer leur efficacité aux dispositions du décret du 16 mai 1959, relatif à l'organisa-tion du marché du vin, les viticulteurs, coopératives ou unions de coopératives peuvent souscrire des contrats de stockage de leurs vins, placés dans le hors quan-tum (en vue de la constitution du stock de sécurité), et même des contrats de stoc-kage des vins libres bloqués du quan-

CONTRAVENTION

tum, dans la limite de la moitié des vins du quantum en stock.

Les vins faisant l'objet de ces contrats peuvent être warrantés auprès du Crédit Agricole, au taux fixé par décret; ils bénéficient en outre d'une prime de conservation mensuelle, à partir du jour de la signature du contrat par le président de l'Institut des Vins de Consommation Courante (I.V.C.C.).

Les demandes de contrats de stockage doivent être adressées à l'I.V.C.C. Elles doivent porter sur une quantité minima de 100 hectolitres de vin loyal et marchand et être accompagnées :

— d'un bulletin d'analyse émanant d'un laboratoire agréé,

— et d'une attestation établie par l'Administration des Contributions indirectes (Service de la Viticulture), ou diverses (pour les départements algériens).

Les vins doivent être de bonne qualité courante, normalement constitués et répondre, en outre, aux caractéristiques analytiques ci-après :

Degré alcoolique acquis-vérifié par distillation)	Acidité volatile maximum par litre (exprimée en SO_2H_2 , SO_2 déduit)	Acidité fixe minimum par litre	Acidité totale maximum par litre
Jusqu'à 9°5	0 g 45	4 g 1	6 g
De 9°6 à 10°	0 g 60	4 g	5 g
De 10°1 à 11°	0 g 60	3 g 8	5 g
De 11°1 à 11°5	0 g 60	3 g 6	5 g
De 11°6 à 12°	0 g 60	3 g 4	4 g 6
De 12°1 à 12°5	0 g 60	3 g 2	4 g 6
A partir de 12°6	0 g 60	3 g	4 g 6

Les vins ne doivent pas renfermer plus de 300 milligrammes de SO_2 , ni plus de 1,50 gramme de sucre par litre.

Cas particuliers

— Vins blancs :

Les vins blancs d'un degré inférieur ou égal à 9° pourront avoir une acidité totale maximum de 7 grammes par litre.

— Vins algériens :

Pour les vins d'Algérie, l'acidité totale ne pourra dépasser 4,6 grammes quel que soit le degré.

Par ailleurs, l'acidité fixe minimum requise sera seulement de :

3,3 grammes pour les 10° à 11°;

3,1 grammes pour les 11°1 à 12°;

2,9 grammes au-delà de 12°.

CONTRAVENTION ET DÉLIT (C.I.). — Le délit suppose, en règle générale, une intention de mal faire, donc une intelligence et une volonté nettement orientées vers le mal; la contravention ne suppose qu'une volonté consciente d'agir, mais sans aucune intention coupable. On qualifie parfois la contravention de simple police d'infraction purement matérielle; l'expression n'est pas heureuse, puisque la contravention suppose de la part de son auteur une connaissance licite de son acte et la volonté de l'exécuter. Le cas de force majeure élimine toute peine, même contraventionnelle. Là où il n'y a pas de volonté, il n'y a pas de responsabilité, il n'y a pas de pénalité, mais c'est une chose de savoir et de vouloir ce que l'on fait; autre chose de savoir qu'un acte est nuisible et de le vouloir quand même. Les premières conditions suffisent à la contravention, il faut que les secondes soient réalisées pour que naisse un délit. En d'autres termes, on rangera dans la classe des contraventions des faits objectivement bénins qui impliquent, de la part de leur auteur, la conscience et non le choix du mal d'une façon perverse et délibérée. Les peines de simple police frapperont ces manquements, qui ne témoignent que d'une volonté imprudente ou hardie, ou même désinvolte, à l'égard des règlements, mais non de cet attrait pour la malhonnêteté qu'on appelle intention délictuelle et qui conduit aux peines correctionnelles.

Or, c'est exactement cette juste distinction que la loi Dessein a introduite dans le texte de 1905, en décidant que les infractions aux règlements d'administration publique qui ne se confondraient avec aucun délit de fraude ou de falsification prévu par les articles 1^{er} à 4 seraient des contraventions de simple police. Elle indiquait qu'un même acte objectif pourrait être, soit un délit s'il s'accompagnait de mauvaise foi évidente, d'intention frauduleuse caractérisée, soit une contravention

si cette mauvaise foi n'apparaissait pas à la charge du prévenu.

L'analyse de chaque espèce révélera les circonstances qui permettront de se rendre compte de la présence ou de l'absence de cette mauvaise foi. Mais, et c'est précisément ce que certains tribunaux semblent s'être refusés à accepter, le texte nouveau, par la distinction qu'il posait, admettait implicitement que les manquements aux règlements, même accomplis sciemment, mais sans intention mauvaise, ne seraient que des contraventions et, par là-même, invitait les juges à se montrer plus exigeants pour retenir la confusion avec un délit.

On a vu que ces indications du législateur n'ont pas toujours été suivies. Cependant, dans le domaine des vins, l'application de ces principes allait de soi.

Celui qui traite du vin à l'anhydride sulfureux, sans prendre les précautions nécessaires, de telle sorte que l'analyse révèle une dose supérieure à 450 milligrammes par litre, commet une infraction à l'article 4 du Code du vin. La contravention n'est pas douteuse, mais il ne résulte pas, de là, qu'il s'agisse d'une falsification; le prévenu a été imprudent, peut-être insouciant des dispositions réglementaires, mais il n'a voulu, ni détenir, ni livrer un produit falsifié, altéré dans ses qualités substantielles, surtout si le dépassement du produit autorisé se chiffre en milligrammes. L'infraction réglementaire doit demeurer ce qu'elle est en réalité, une simple contravention, et non pas se confondre automatiquement avec un délit, puisqu'elle n'en présente ni l'élément matériel d'altération radicale, ni l'élément intentionnel, et il en est de même à l'égard de la plupart des dispositions du Code du vin. La loi Dessein interdit de déduire le délit du seul manquement aux règlements administratifs. Elle exige, pour que les articles 1^{er} à 4 de la loi de 1905 puissent jouer, que la mauvaise foi des prévenus soit correctement établie; elle arrache à l'empire délictuel toutes les infractions réglementaires commises sans intention de nuire.

Si nous ajoutons que, dans les cas d'espèces, lorsque les juges ont ainsi retenu la falsification d'un vin pour excès d'anhydride sulfureux ou pour la présence de ferrocyanure, etc., la Régie n'hésite pas à

intervenir dans les débats pour frapper le produits litigieux, qui ne peut plus être considéré comme du vin, des droits afférents aux dilutions alcooliques, on comprendra l'immense intérêt de la question. Il ne faut pas confondre : imprudents et fraudeurs.

Le fait fiscal délictueux doit être constaté dans un acte officiel, destiné à faire preuve devant la juridiction répressive : le procès-verbal, rapport écrit des agents de l'Administration poursuivante.

(Voir le mot *Procès-verbal*).

CONTRIBUTIONS INDIRECTES. — Voir le mot *Régie*.

CONTROLE DES CHAIS DES RÉCOLTANTS

C.I.). — Au fur et à mesure de la transmission, par les mairies, des ampliations de déclarations de stock ou de récolte et des contrôles sur pièces corrélatifs, des visites de chais doivent être entreprises, chez les viticulteurs non sinistrés n'ayant pas souscrit de déclaration, et chez ceux pour lesquels ont été relevés des indices de minoration ou d'inexactitude.

A cet égard, les directeurs règlent au mieux l'action du personnel habilité et font appel, s'il y a lieu, au concours des brigades de surveillance.

Restent applicables les dispositions antérieures d'après lesquelles les déclarations sont simplement rectifiées à l'amiable dans le cas d'erreurs commises de bonne foi ou de différences peu importantes n'excédant pas les tolérances rétablies par l'instruction 49 B du 9 février 1948. Mais ces tolérances ne doivent pas être consenties s'il existe des circonstances aggravantes indiscutablement incompatibles avec la bonne foi (viticulteurs ayant déjà été l'objet d'avertissements ou de procès-verbaux, vins dissimulés ou détenus dans d'autres locaux que ceux désignés, etc.).

Lors des contrôles de l'espèce, le service s'assure que les déclarations de récolte s'appliquent bien à des exploitations distinctes, et, dans la négative, il procède aux cumuls réglementaires, notamment lorsque les déclarations séparées procèdent de baux fictifs ou de complaisance au nom de personnes ne résidant pas sur place ou ne participant pas à l'exploitation. Selon le degré de gravité, ces cumuls

CONVOYEUR

sont opérés à l'amiable, ou ils motivent la rédaction de procès-verbaux.

CONVOYEUR. — Voir *Transporteur*.

COOPÉRATION COMMERCIALE. — Voir *Concentrationisme*.

COOPÉRATIVE INTERNATIONALE (Alliance). — L'Alliance Coopérative Internationale, dont le siège est 11, Upper Grosvenor Street, à Londres (W.I.), groupe 120 millions de sociétaires de 38 pays différents, par le canal de 85 Unions nationales de sociétés coopératives.

Cette Association, qui a été créée en 1895, comprend surtout des coopératives de consommation (voir le mot suivant), mais elle compte aussi, parmi ses adhérents, des coopératives de production (agricoles, artisanales, ouvrières) et des coopératives de crédit.

Les organes officiels de l'Alliance Coopérative sont la revue mensuelle *La Coopération Internationale* et la revue trimestrielle *Cartel*.

Elle se propose « de propager les méthodes et les principes coopératifs et de promouvoir des relations économiques et amicales entre les organisations coopératives de tout genre, sur le plan national et international ».

COOPÉRATIVES DE CONSOMMATION.

— Les coopératives de consommation sont des groupements de consommateurs qui représentaient en France, en 1958, 50 unions ou sociétés de développement, 608 sociétés coopératives, 230 dépôts, 145 centres de tournées autonomes, 17 centres de tournées mixtes, 8 450 magasins de vente, et 3 107 273 sociétaires.

Ces sociétés sont groupées en 11 fédérations régionales, au sein de la Fédération nationale des Coopératives de consommations, dont le siège est 31, rue de Provence, à Paris (IX^e).

La coopération de consommation est une des formes du succursalisme (voir ce mot) et elle prend une place importante dans le concentrationisme actuel. — Voir le mot *Concentrationisme*.

La coopération de consommation est aussi la forme la plus ancienne du succursalisme, puisque les « Equitables Pionniers

de Rochdale » datent de 1844. L'examen des statuts de la Fédération nationale montre en quoi la coopération de consommation se distingue du succursalisme capitaliste. En effet la Fédération nationale des Coopératives de consommation a notamment pour but :

— de représenter et de défendre les intérêts économiques et moraux des foyers familiaux et, plus généralement, les intérêts des consommateurs;

— de réaliser une appropriation collective et graduelle par les consommateurs associés des moyens d'échange et de production;

— de substituer au régime compétitif et capitaliste actuel un régime où la production sera organisée en vue des intérêts collectifs des consommateurs et non en vue du profit.

COOPÉRATIVES VINICOLES. — Les coopératives vinicoles, appelées aussi caves coopératives, se sont développées depuis le début du XX^e siècle.

Dans les tableaux des pages suivantes nous présentons des données statistiques concernant les 1 087 caves coopératives ayant fonctionné en 1955.

En gros, on peut dire que le mouvement coopératif vinicole représente :

— 22 % de la production totale des vins de consommation courante;

— 42,5 % des vins délimités de qualité supérieure et appellation simple;

— 25 % des vins à appellation contrôlée et vins d'Alsace.

On trouvera auprès de chaque Fédération départementale ou régionale des Caves Coopératives la liste des groupements adhérents.

La Confédération nationale des Coopératives vinicoles, 3, rue de Rigny, Paris (VIII^e), groupe depuis 1932 la totalité des caves coopératives de vinification.

Le mouvement coopératif joue un grand rôle en viticulture. Son action ne cesse de s'étendre.

Les raisons de son développement résident essentiellement dans les services qu'il rend aux viticulteurs; il constitue un des meilleurs moyens d'accroître le revenu des vignerons. Sans son intervention, de nombreuses exploitations auraient dû être

Departements.	Nombre de Coopératives	Capacité	Nombre d'adhérents	Nombre total des viticulteurs	Hectares des adhérents	Superficie totale vigne	Production totale en coopératives				Production totale
							V.C.C. et mutés	V.D.Q.S. et vins à appel- lation simple	A.O.C. et Alsace	Total	
Alpes :											
Basses-Alpes	6	63 734	1 782	7 409	1 352	3 178	41 301			41 301	86 935
Hautes-Alpes	4	36 000	692	3 926	670	1 595	24 065			24 065	38 602
Alsace :											
Bas-Rhin	4	42 000	974	28 923	350	5 319	2 400		26 355	28 755	298 043
Haut-Rhin	7	111 800	955	19 621	688	6 126			77 333	77 333	482 078
Ardèche	34	651 039	7 577	32 604	9 862	20 896	459 062	2 675		461 737	914 557
Aude	132	3 248 804	28 127	45 358	48 213	119 396	1 503 795	957 378	42 600	2 503 773	6 650 888
Béarn et Gasco- gne :											
Basses-Pyr.	5	55 240	951	17 508	1 467	9 033	29 418	12 431	4 701	46 550	294 102
Hautes-Pyr.	1	10 000	260	9 706	150	4 430	3 635	1 450		5 085	136 755
Bouches-du-Rhône	46	1 086 850	16 242	24 762	16 554	31 280	628 020	15 594		643 614	1 258 087
Centre :											
Allier	1	11 500	640	18 980	118	6 130	1 000	8 709		9 709	209 514
Indre-et-Loire	8	120 506	1 581	35 244	1 880	23 741	100 015	3 997	3 103	107 115	804 887
Loire-Atlant.	1	3 200	500	47 523	390	26 230	2 182	322	1 191	3 695	914 383
Loiret	3	39 000	574	15 066	506	3 923	22 333	4 385		26 718	161 452
Loir-et-Cher	23	64 000	578	29 823	811	21 789	39 281	4 500	358	44 139	1 022 182
Maine-et-Loire	2	20 000	256	34 275	430	28 752	1 281		11 909	13 190	720 303
Nièvre	1	550	61	8 836	266	1 975		7 440	470	470	77 708
Puy-de-Dôme	2	114 100	889	25 403	266	6 665	3 300			10 740	197 981
Vienne	2	94 500	1 080	42 689	1 360	17 521	71 649			71 649	537 500
Champagne :											
Marne	79	84 060	5 212	14 190	3 310	9 162			123 098	123 098	548 295
Aisne	39	11 252	381	2 012	179	573			4 017	4 017	25 201
Aube	8	4 730	292	6 891	236	2 219			5 218	5 218	54 529

Departements	Nombre de Coopératives	Capacité	Nombre d'adhérents	Nombre total des viti-culteurs	Hectares des adhérents	Superficie totale vigne	Production totale en coopératives			Production totale
							V.C.C. et mutés	V.D.Q.S. et vins à appellation simple	A.O.C. et Alsace	Total
Côte-d'Or	11	6 146	256	16 882	119	8 825	104 333	4 451	3 681	3 681
Drôme	12	201 440	4 130	28 573	4 474	15 300	2 417 770	38 568	64 106	172 890
Gard	147	3 732 591	22 905	45 475	45 270	89 296	149 352	172 099	54 704	2 511 042
Gers	9	155 500	1 800	30 521	2 890	49 642	3 523 939	172 099	29 168	178 520
Hérault	152	4 678 917	45 174	75 036	81 493	182 503	73 625	320 764	32 929	3 728 967
Isère	8	122 080	2 871	44 485	1 340	9 528	971 163	12 315	219 519	73 625
Pyr.-Orient.	106	2 227 937	25 227	31 423	41 099	67 821	12 315	19 350	65 349	1 511 446
Rhône	8	98 324	1 567	21 854	1 577	20 492	91 845	89 855	77 664	903 156
Saône-et-Loire	22	298 250	4 326	43 068	3 339	14 806				201 050
Sud-Ouest :										
Gironde	63	1 656 345	8 406	55 969	28 055	132 337	433 291	250	825 887	1 259 428
Dordogne	10	332 340	1 883	38 881	5 882	39 286	84 200	2 894	158 553	242 753
Lot-et-Gar.	2	33 000	370	30 210	853	29 597	35 319		1 200	39 413
Rég. Toulouse :										
Haute-Gar.	7	138 000	1 851	31 480	3 200	26 182	120 520	20 482	39 692	141 002
Tarn	4	96 000	2 092	29 510	1 600	33 481	56 258	1 897	95 950	95 950
Tarn-et-Gar.	1	24 000	467	12 858	800	18 971	21 686		23 583	23 583
Var	101	2 173 500	22 820	36 202	41 088	65 280	1 549 696	125 282	12 235	1 687 213
Vaucluse	48	1 577 523	15 625	26 282	26 021	40 583	717 343	183 799	189 609	1 090 751
Isolés :										
Charente-Mme	4	104 950	1 409	40 389	1 350	38 842	58 310		27 450	85 760
Jura	4	17 950	227	13 101	1 144	2 875	500		8 035	8 535
Lot	1	20 000	205	14 841	450	11 404	8 200	9 500		17 700
Savoie	4	28 500	1 395	19 808	160	3 935	19 021	5 322		24 343
Yonne	2	10 000	263	15 673	226	4 344	1 280		4 420	5 700
Total dans la Métropole	1 087	23 606 158	234 873	1 180 270	381 222	1 255 263	13 382 703	1 923 539	2 126 745	17 432 987
										55 216 155

abandonnées, et une partie importante de notre richesse nationale être définitivement perdue. En sauvegardant l'existence des exploitations familiales, il sert l'intérêt général.

Ses effets ne se limitent pas au stade de la production. Par son concours à l'amélioration de la qualité des vins et de leur présentation, et à la réduction des prix de revient, et par son adaptation à tous les courants commerciaux, il apporte une large contribution à l'expansion de l'économie générale.

Il crée entre ses membres un climat familial de solidarité et d'entraide, et un esprit de discipline librement consenti, basé sur la compréhension mutuelle de leurs intérêts propres. Il facilite, de ce fait, l'organisation du marché, qui ne peut être conçue que dans le respect conscient des décisions prises.

La force de son organisation et de son action constitue le meilleur gage de l'épanouissement de la viticulture française dans le cadre du marché commun européen.

Signalons que l'Institut coopératif du vin, 18, avenue Frédéric-Mistral, à Montpellier, donne des conseils techniques à plus de 600 caves coopératives et surveille la vinification de plus de 10 000 000 d'hectolitres de vin. D'autre part, le Centre national de la Coopération Agricole, 129, boulevard Saint-Germain, à Paris (VI^e) apporte aux responsables de coopératives agricoles et aux coopérateurs eux-mêmes toutes précisions sur les problèmes de gestion, d'organisation, de formation et de perfectionnement. On trouvera le plan d'une coopérative vinicole aux mots *Cave* et *Cuverie*.

COPEAUX. — Des copeaux de bois de chêne ou de cormier sont parfois utilisés pour vieillir artificiellement les eaux-de-vie de vin.

COQUE. — Ensemble des douves d'un fût monté sans les fongailles. — Voir *Rebattage*.

COQUE-COCCUS. — Forme de bactéries.
Voir *Bactérie* et *Micrococcaceae*.

COQUIMBO (Vins de). — Vins chiliens récoltés dans cette région viticole. — Voir la production 1957 de « Tarapaca, Atacama, Coquimbo » au mot *Chili (Vins du)*.

CORBEILLE A VENDANGE. — Dans certaines régions viticoles, le vinificateur apporte la plus grande importance au ramassage d'une vendange absolument saine.



Porteurs de vendange
(en Champagne).

Afin d'éviter que les raisins soient écrasés au moment de la cueillette, le vendangeur doit les placer dans une corbeille à claire-voie en osier, en plastique ou en grillage.

On peut utiliser aussi une clayette à fruits.

CORBIÈRES, CORBIÈRES SUPÉRIEURS, CORBIÈRES DU ROUSSILLON, CORBIÈRES SUPÉRIEURS DU ROUSSILLON. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

CORFOU. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs rouges foncés de première catégorie, c'est-à-dire titrant de 11 à 16° d'alcool.

CORINTHE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins liquoreux blancs ou rouges de deuxième catégorie de 12° à 18° d'alcool ayant subi une fermentation partielle (3 à 6° Bé) ou à des simples mistelles, sans aucune fermentation (Péloponèse, îles Ioniennes, Crète et Macédoine).

CORNAS. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des Côtes du)*.

CORNUE. — Récipient de laboratoire utilisé pour effectuer une distillation.



Cornue.

CORONATA

CORONATA. — Vin typique de Ligurie (Italie).

CORPS. — Un vin qui a du corps est riche en alcool, mais il peut manquer de chair, de moelleux, d'agrément et sécher vite en vieillissant : s'il a de la chair, du moelleux, c'est un vin à peu près complet qui durera longtemps.

CORPS PURS. — En chimie, les espèces chimiques définies sont appelées corps purs.

Les corps purs simples.

Ce sont ceux qui ne se laissent pas décomposer. Leur nombre est faible (une centaine); ce sont soit des métaux (cuivre, calcium, sodium, fer, etc.) soit des métalloïdes (hydrogène, oxygène, azote, soufre, carbone, etc.). — Voir les mots *Atome*, *Molécule*.

Les corps purs composés.

Ce sont ceux qui sont formés de corps purs simples combinés entre eux.

Leur nombre est très élevé; on en connaît près d'un million, et leur nombre augmente chaque jour par les travaux des laboratoires de recherches.

Ils sont soit du domaine de la chimie minérale (eau, acide sulfurique, chlorure de sodium, soude, etc.), soit du domaine de la chimie organique (alcools, aldéhydes, glucides, polyphénols, etc.) — Voir *Matières organiques*, *Elément*.

CORROSION. — Pour éviter que le matériel et la cuverie soient attaqués par les acides du moût et du vin, par l'acide sulfureux et l'acide carbonique, ils doivent être protégés par des revêtements (voir ce mot).

CORSE (Vins de). — La Corse, par son climat méditerranéen, produit des vins blancs et rouges et des vins de liqueur. Les vins blancs du Cap Corse sont fort estimés, ils sont assez spiritueux, doux et d'un parfum très agréable.

Cependant, cette dénomination n'est pas une appellation d'origine; elle est passée dans le domaine public pour désigner des vins apéritifs blancs ou rouges.

La Corse produit des vins de liqueur et des vins muscats excellents, provenant de raisins bien mûrs ou séchés au soleil, ou élaborés après concentration des moûts.

La Corse récolte aussi des vins rouges et blancs fins, vigoureux, mais moins capiteux que ceux du Languedoc, avec lesquels ils ont beaucoup d'analogie.

CORSÉ. — Se dit d'un vin qui a du corps, de la consistance. Un vin corsé est un vin généreux qui a du montant, de la force. — Voir le mot *Corps*.

CORTESE. — Cépage cultivé en Italie donnant son nom au vin typique : « Cortese dell' alto Monterrato », dans la région du Piémont.

CORTON, ALOXE-CORTON, CORTON-CHARLEMAGNE. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

COSTIÈRES DU GARD. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

COTEAUX DE LA LOIRE (Eau-de-vie de vin et eau-de-vie de marc). — Voir *Appellation d'origine réglementaire, Eau-de-vie de marc, eau-de-vie de vin*.

COTES (Vins de) et VINS DE COTEAUX. — Vins qui se récoltent sur les coteaux. Ils sont presque partout préférés à ceux des plaines sableuses ou argileuses. Ils constituent généralement de bons ordinaires et quelquefois de grands vins fins, comme en Bourgogne ou à Saint-Emilion (Gironde).

Dans la Gironde, on désigne sous le nom de « Côtes » ou « Premières Côtes » les vins récoltés sur les meilleurs coteaux de la rive droite de la Garonne et de la Gironde, et sur les deux rives de la Dordogne.

Seules, les appellations d'origine contrôlées suivantes, peuvent être précédées ou suivies du mot *Côtes*, ou *Premières Côtes* ou *Coteaux* :

— Côtes d'Agly et Côtes d'Agly Rancio (voir ce mot);

— Coteaux de l'Aubance-Rosé de Cabernet — voir *Loire (Vins du bassin de la)*;

— Côte de Beaune, Côte de Beaune-Villages, voir *Bourgogne (Vins de)*;

— Côtes de Bergerac — voir *Garonne (Vins du bassin de la)*;

— Côtes de Blaye — voir *Bordeaux (Vins de)*;

— Premières Côtes de Blaye — voir Bordeaux (Vins de);
 — Premières Côtes de Bordeaux — voir Bordeaux (Vins de);
 — Côtes de Bordeaux-Saint-Macaire — voir Bordeaux (Vins de);
 — Côtes de Bourg — voir Bordeaux (Vins de);
 — Côtes de Brouilly, Côtes de Brouilly-Premier cru — voir Bourgogne (Vins de);
 — Côtes de Canon-Fronsac — voir Bordeaux (Vins de);
 — Côtes de Duras — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 — Côtes de Fronsac — voir Bordeaux (Vins de);
 — Gaillac-Premières Côtes — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 — Côtes du Jura — voir Est (Vins des régions de l');
 — Côtes du Jura-Mousseux — voir Est (Vins des régions de l');
 — Coteaux du Layon — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Coteaux du Layon-Rosé de Cabernet — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Coteaux du Loir — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Côtes de Montravel — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 — Muscadet des Coteaux de la Loire — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Côte de Nuits (Vins fins de la) — voir Bourgogne (Vins de);
 — Côtes du Rhône — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Cairanne — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Chusclan — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Drôme, ou Rhône, ou Ardèche, ou Loire — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Gigondas — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Laudun — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Vacqueyras — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côtes du Rhône-Vinsobres — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Côte-Rôtie — voir Rhône (Vins des Côtes du);
 — Coteaux de Saumur, Rosé de Cabernet — voir Loire (Vins du bassin de la);

— Côtes de Saussignac (Bergerac) — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 Mais les vins délimités de qualité supérieure peuvent aussi être accompagnés des mots Coteaux et cotes;
 — Coteaux d'Aix-en-Provence — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Coteaux d'Ancenis — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Côtes d'Auvergne — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Côtes de Buzet — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 — Côtes du Forest — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Côtes du Fronton — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 — Vins des Coteaux du Giennois ou Côtes de Gien — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Coteaux du Languedoc — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Côtes du Lubéron — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Côtes du Marmandais — voir Garonne (Vins du bassin de la);
 — Coteaux de Mascara — voir Algérie (Vins d');
 — Coteaux de la Méjanelle — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Coteaux de Pierrevet — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Côtes de Provence — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Côte-Roannaise (vins de Renaison) — voir Loire (Vins du bassin de la);
 — Coteaux de Saint-Christol — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Coteaux de Tlemcen — voir Algérie (Vins d');
 — Côtes de Toul — voir Est (Vins des régions de l');
 — Côtes du Ventoux — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Coteaux de Vérargues — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la);
 — Côtes du Vivarais — voir Est (Vins des régions de l').
 — Côtes du Zaccar — voir Algérie (Vins d').

La dénomination Côte de Nuits en Bourgogne ne doit pas être employée seule comme appellation d'origine contrôlée.

Les noms de régions de Bourgogne « Côte

COTES D'AGLY

mâconnaise », « Côte chalonnaise » ne sont pas des appellations d'origine contrôlées. Il en est de même dans la région de Bordeaux pour « Côtes du Libournais », « Côtes du Fronsadais », « Côtes du Cubzadais », et, dans la vallée de la Loire, pour « Coteaux de la Loire » (cette dénomination est cependant une appellation réglementée pour les eaux-de-vie de vin et de marc). — Voir *Eau-de-Vie de marc*, *Eau-de-vie de vin*, *Appellation d'origine réglementée*.

COTES D'AGLY. — A.O.C. Ce sont des vins doux naturels ou des vins de liqueur qui doivent être vinifiés obligatoirement suivant l'une des deux méthodes suivantes (décret du 23 octobre 1957) :

Vinification en vins doux naturels.

Vins obtenus avec des moûts possédant obligatoirement une richesse en sucre minimum de 252 grammes par litre correspondant au moins à 14° d'alcool en puissance, dans lesquels a été fait, en cours de fermentation, un apport, évalué en alcool pur, de 5 % au minimum et de 10 % au maximum d'alcool titrant au moins 90° donnant aux vins faits une richesse minimum totale de 21,5° (alcool acquis et en puissance) avec un minimum de 15° d'alcool acquis.

Vinification en vins de liqueur.

Vins obtenus avec des moûts possédant obligatoirement une richesse en sucre minimum de 234 grammes par litre, correspondant au moins à 13° d'alcool en puissance dans lesquels a été fait — avant ou en cours de fermentation — un apport d'alcool titrant au moins 90° donnant aux vins faits une richesse minimum de 21,5° (alcool acquis et en puissance) avec un minimum de 15° d'alcool acquis.

L'appellation contrôlée susvisée sera donnée aux vins vinifiés comme ci-dessus :

En rouge : par la macération du moût avec la pulpe du raisin durant tout ou partie de la fermentation.

En rosé ou en blanc : par la fermentation des moûts séparés de la pulpe avant tout commencement de fermentation.

L'emploi de la dénomination « rancio » à la suite du nom de l'appellation est réservé aux vins doux naturels et aux vins de liqueur à l'appellation contrôlée susvisée, qui, vinifiés dans les conditions ci-dessus, en raison de leur âge et des conditions

particulières à ce terroir, ont pris le goût dit de « rancio ».

Les opérations de mutage doivent être effectuées avant le 31 décembre de l'année de récolte des moûts. Toutefois, des compléments de mutage restent autorisés à toute époque de l'année, tant sur les vins de la récolte que sur ceux des récoltes antérieures, à la condition expresse que ces correctifs ne portent pas à plus de 10 % du volume des moûts traités la quantité totale d'alcool pur utilisée pour le mutage et les compléments de mutage.

Des surmutages à l'aide d'eau-de-vie de vin peuvent être opérés par les élaborateurs sur les lots de vins doux naturels présentant, après mutage, le degré alcoolique minimum exigé. L'addition d'eau-de-vie de vin ne doit pas porter à plus de 10 % du volume des moûts la quantité totale d'alcool pur utilisée pour le mutage et le surmutage.

Toute opération d'enrichissement autre que le mutage et les surmutages dans les conditions visées ci-dessus, et spécialement toute opération de chaptalisation, concentration ou congélation, même dans les limites légales, est interdite sous peine de faire perdre le droit à l'appellation contrôlée pour le vin sur lequel elle aurait été pratiquée.

Ces conditions de contrôle sont identiques pour les vins doux naturels à appellation : Banyuls, Maury, Rivesaltes, Côtes de Haut-Roussillon et Rasteau.

Ces vins blancs ou rosés, ambrés ou tuilés, sont recherchés pour leur fraîcheur délicate et leur harmonie générale.

Ils ont du grain, de la rondeur, et leur fruité est plaisant.

Voir les mots : *Vins doux naturels*, *Vins de liqueur*, *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

COTES DU HAUT-ROUSSILLON. — Vins doux naturels et vins de liqueur qui se vinifient comme ceux des « Côtes d'Agly ». Ils englobent des vins de différents types, aussi bien rouges que blancs, et de cépages assez divers pour que le consommateur puisse y trouver tous les charmes des vins doux naturels, charnus et puissants pour les rouges, distingués, souples et fins pour les blancs.

417

COUP DE POUCE

COUP DE POUCE. — Brûlure du grain de raisin au soleil après une matinée fraîche.

COUPAGE (Vins de). — Voir le mot *Vins de coupage*.

COUPAGE ou MÉLANGE DES VINS. —

Les vins fins ne se mélangent pas; ils sont consommés en nature après avoir vieilli et s'être naturellement perfectionnés en barrique, puis en bouteille. Cependant, ceux des années peu corsées ou peu colorées sont renforcés et améliorés par un coupage avec un autre vin fin ayant beaucoup de corps et une riche couleur.

Les vins communs sont, au contraire, très souvent mélangés pour donner à l'un les qualités qui lui manquent, et que l'autre possède largement.

Les vins que l'on emploie à faire des coupages doivent être sains, à peu près du même âge, très limpides et susceptibles de bien s'unir pour former un tout homogène. S'ils sont nouvellement arrivés en chai, on devra les laisser reposer quinze jours et les soutirer avant de les couper.

Le coupage des vins, comme celui des spiritueux, est une opération naturelle, logique, loyale, qui souvent s'impose comme une nécessité. C'est, de plus, une opération délicate qui exige une expérience, une habileté, des notions spéciales qui ne s'acquièrent que par une longue pratique et une étude approfondie.

Le coupage est une opération licite, puisqu'elle est déjà commencée chez le propriétaire qui mélange les vins de ses diverses cuves pour avoir un parti unique. Pourquoi le négociant n'en ferait-il pas autant quand ses clients réclament tous les ans à peu près le même type de vins et que la nature donne dans le même cru des vins si différents selon les années.

Et combien de vins sortiraient imbuables de chez le propriétaire s'ils n'étaient coupés, combien ne pourraient vieillir sans cette opération. Nous donnerons donc à ce sujet les quelques conseils ci-après : Mélanger un vin altéré avec un vin sain en vue d'améliorer le premier est une mauvaise spéculation si le vin ne doit pas être consommé de suite, car les bons effets d'un tel coupage durent généralement très peu, et l'altération apparaît de nouveau

et se développe avec une grande intensité.

Les coupages se font à plusieurs points de vue. C'est le plus souvent : 1° pour améliorer un vin faible en alcool, en couleur ou en tanin, soit par le fait de l'âge, soit par le fait de sa constitution native, 2° pour obtenir par le mélange de plusieurs vins à des prix différents, un seul vin ayant le prix désiré.

Pour faire ces coupages dans de bonnes conditions d'essais, on choisit d'abord des vins sains et présentant des caractères pouvant s'unir, s'harmoniser et se compléter les uns par les autres. On mélange les vins dans de grandes cuves contenant généralement de 100 à 250 hectolitres et jusqu'à 400 hectolitres. On se sert aussi de grands bassins en bois, doublés en zinc étamé; on emploie aussi des bassins en béton.

On a préalablement essayé en petit le mélange dans des éprouvettes ou de grands verres gradués *ad hoc*. Ce mélange d'essai est à recommander; mais on doit rappeler que le vin étant un être vivant qui ne cesse de se transformer, il arrive que le mélange qui a paru excellent dans le verre n'a plus la même valeur après être resté quelques jours en cuve ou quelques mois en barrique. Il arrive encore qu'après avoir paru médiocre dans le verre un mélange bien fait s'arrange, se développe en cuve ou en fût beaucoup mieux qu'on le supposait.

Pour faire ces mélanges d'essai on doit avoir sous la main des verres, des éprouvettes graduées et aussi des tasses pour la dégustation, des alcoomètres pour déterminer la force alcoolique, des balances de précision pour peser l'extrait sec, un vino-colorimètre pour mesurer l'intensité colorante, etc.

Les cuves, foudres ou fûts dans lesquels on fera les mélanges devront être tenus avec la plus grande propreté. — Voir *Mélange des vins*.

Les coupages destinés à augmenter ou diminuer la force alcoolique d'un vin sont quelquefois remplacés par l'addition d'alcool ou d'eau, mais alors, et surtout dans le second cas, c'est une fraude, car l'eau n'apporte pas au vin trop corsé, comme le ferait un vin léger, le tanin et les sels qui constituent le vin complet susceptible

se bien conserver. On ne doit pas, pour les mêmes raisons, employer l'alcool pour remonter les vins. Cependant, si, pour expédier ou pour vendre un vin, il faut augmenter de suite son degré alcoolique, on pourra, quand on n'a pas sous la main du vin très corsé à lui adjoindre, employer de l'eau-de-vie ou de l'esprit de vin, mais on devra repousser les trois-six de betterave ou de grains, qui donnent un goût étranger au vin s'ils sont mal rectifiés.

Ci-après, exemples des calculs à faire pour opérer les divers genres de coupages désignés souvent sous le nom d'*opération*.

Il faut se rappeler que l'évaporation qui a lieu pendant le mélange modifie un peu le résultat des calculs.

1° Déterminer le titre alcoolique d'un mélange de deux ou plusieurs vins dont le titre est connu.

Exemple :

On a mélangé 700 litres de vin blanc pesant 8° avec 1 200 litres de Narbonne pesant 13°. Quel est le titre alcoolique de ce mélange ?

$$\begin{array}{r} 700 \times 8 = 5\,600 \\ 1\,200 \times 13 = 15\,600 \\ \hline 1\,900 \qquad 21\,200 : 1\,900 = 11,15^\circ. \end{array}$$

Si, au lieu d'avoir mélangé deux vins, on en avait mélangé trois ou quatre, l'opération serait toujours la même; ainsi, soit les trois parties ci-après pesant 12°, 10° et 8°; leur mélange donnera 75 hectolitres à 9,7°.

$$\begin{array}{r} 20 \times 12 = 240 \\ 25 \times 10 = 250 \\ 30 \times 8 = 240 \\ \hline 75 \qquad 730 : 75 = 9,7^\circ. \end{array}$$

2° Déterminer le prix d'un mélange de vins à des prix différents. L'opération sera la même, en remplaçant les degrés par les francs.

On réunit

$$\begin{array}{r} 20 \text{ hl à } 70 \text{ NF, soit } 20 \times 70 = 1\,400 \text{ NF} \\ 19 \text{ hl à } 60 \text{ NF, soit } 19 \times 60 = 1\,140 \text{ NF} \\ 10 \text{ hl à } 66 \text{ NF, soit } 10 \times 66 = 660 \text{ NF} \\ \hline 49 \text{ hl} \qquad 3\,200 \text{ NF} \\ 3\,200 \text{ NF} : 49 = 65,30 \text{ NF.} \end{array}$$

Le mélange vaut 65,30 NF l'hectolitre.

3° Abaisser le titre alcoolique d'un vin par addition d'un autre vin plus faible. La règle générale pour cette opération consiste : 1° à multiplier le volume du vin par la différence qui existe entre le titre moyen et le titre supérieur; 2° à diviser le produit de la multiplication par la différence qui existe entre le titre inférieur et le titre moyen; le quotient donne la quantité du vin faible à employer.

Exemple :

On a 2 000 litres de vin d'Algérie au titre de 13°, qu'on veut réduire au titre de 10° avec du vin pesant 8°. Quelle quantité faut-il de ce dernier ?

$$\begin{array}{l} 10 - 8 = 2 \\ 13 - 10 = 3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 10 - 8 = 2 \\ 13 - 10 = 3 \end{array}} \right\} \text{ soit } \frac{2\,000 \times 3}{2} = 3\,000 \text{ litres.}$$

Le coupage devra donc comprendre 2 000 litres à 13° et 3 000 litres à 8° pour obtenir du vin à 10°.

Preuve :

$$\begin{array}{r} 3\,000 \text{ l} \times 8 = 240,00 \\ 2\,000 \text{ l} \times 13 = 260,00 \\ \hline 5\,000 \text{ l} \times 10 = \qquad 500 \text{ l d'alcool pur.} \end{array}$$

4° Elever le titre alcoolique d'un vin faible par addition d'un vin plus riche en alcool. La règle générale pour cette opération consiste : 1° à multiplier le volume du vin par la différence du titre inférieur au titre moyen; 2° à diviser le produit de cette multiplication par la différence qui existe entre le titre moyen et le titre supérieur; le quotient indique la quantité de vin riche en alcool que l'on doit ajouter au plus faible.

Exemple :

On a 1 800 litres d'un vin de 7° que l'on veut élever à 11° avec du vin de 14°. Quelle quantité faut-il prendre de ce dernier ?

$$\begin{array}{l} 11 - 7 = 4 \\ 14 - 11 = 3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 11 - 7 = 4 \\ 14 - 11 = 3 \end{array}} \right\} \text{ soit } \frac{1\,800 \times 4}{3} = 2\,400 \text{ litres.}$$

Il faudra prendre 2 400 litres de vin à 14° pour élever à 11° 1 800 litres n'ayant que 7°.

5° Couper deux vins à un titre donné pour obtenir le titre demandé. Pour connaître les proportions dans lesquelles il faut mélanger ces deux vins : 1° on soustrait le titre inférieur du titre moyen à obtenir et l'on place la différence en regard

COUPAGE

du titre supérieur, c'est la quantité du vin à titre supérieur qui doit entrer dans le mélange; 2° on soustrait le titre à obtenir du titre supérieur et l'on place la différence en regard du titre inférieur, c'est la quantité du vin à titre inférieur qui doit entrer dans le mélange.

Exemple :

On a un vin qui pèse 14° et un autre qui pèse 7°. Dans quelles proportions faut-il les mélanger pour avoir du vin à 10° ?

Titre supérieur ..	14°	3 parties
Titre à obtenir ..	10°	
Titre inférieur ..	7°	4 parties

Il faudra mettre dans le mélange 3 parties du vin de 14° et, 4 parties du vin de 7° pour obtenir 7 parties de vin de 10°. Cette proportion étant connue, une simple règle de trois permet de fixer la quantité de chaque vin à faire entrer dans un mélange d'une capacité donnée. Soit une cuve de 7 500 litres à remplir.

14° : 3 parties = 7 : 7 500 :: 3 : x

$$\frac{7\,500 \times 3}{7} = 3\,214,25 \text{ l de vin de } 14^\circ$$
$$\frac{7\,500 \times 4}{7} = 4\,285,75 \text{ l de vin de } 7^\circ$$

Total 7 500,00 l de vin de 10°

Pour avoir une cuve de 7 500 litres à 10° avec des vins de 14° et de 7°, il faudra prendre 3 214,25 litres à 14° et 4 285,75 litres à 7°.

6° Couper trois vins d'un titre donné pour obtenir le titre demandé. La règle à suivre est la même que pour le cas précédent.

Exemple :

On veut obtenir 10 000 litres à 9° avec des vins pesant l'un 14°, l'autre 12°, le troisième vin 7°; l'opération se posera ainsi :

Titre supérieur ..	14°	2
Titre supérieur ..	12°	2
Titre à obtenir.	9°	
Titre inférieur ..	7° (3 + 5 =)	8

Soit :

$$(10\,000 \times 2) : 12 = 1\,666,66 \text{ l à } 14^\circ$$
$$(10\,000 \times 2) : 12 = 1\,666,66 \text{ l à } 12^\circ$$
$$(10\,000 \times 8) : 12 = 6\,666,68 \text{ l à } 7^\circ$$

10 000,00 l à 10°

Il faudra donc, pour avoir 10 000 litres à 9°, réunir 1 666,66 litres à 14°, 1 666,66 litres à 12° et 6 666,68 litres à 7°.

Autre exemple :

On veut obtenir 10 000 litres à 12° avec trois vins titrant 14°, 10° et 7°; l'opération se posera ainsi :

Titre supérieur ..	14° (2 + 5 =)	7
Titre à obtenir.	12°	
Titre inférieur ..	10°	2
Titre inférieur ..	7°	2

soit :

$$(10\,000 \times 7) : 11 = 6\,363,64 \text{ l à } 14^\circ$$
$$(10\,000 \times 2) : 11 = 1\,818,18 \text{ l à } 10^\circ$$
$$(10\,000 \times 2) : 11 = 1\,818,18 \text{ l à } 7^\circ$$

10 000,00 l à 12°

Il faudra donc, pour avoir 10 000 litres à 12° avec les trois mêmes éléments du mélange précédent, mettre 6 363,64 litres à 14°, 1 818,18 litres à 10° et 1 818,18 litres à 7°.

Si le mélange est fait avec quatre vins différents, l'opération sera faite en plaçant à côté du chiffre représentant le titre du vin le plus faible la différence qui sépare le plus fort du titre moyen à obtenir, et vice versa.

Exemple :

On a à fournir 10 000 litres de vin à 10° et on possède quatre vins ayant 7°, 8°, 11° et 14°. Combien faudra-t-il en employer de chacun ?

Titre supérieur ..	14°	3
Titre supérieur ..	11°	2
Titre à obtenir.	10°	
Titre inférieur ..	8°	1
Titre inférieur ..	7°	4

soit :

$$(10\,000 \times 3) : 10 = 3\,000 \text{ l de vin à } 14^\circ$$
$$(10\,000 \times 2) : 10 = 2\,000 \text{ l de vin à } 11^\circ$$
$$(10\,000 \times 1) : 10 = 1\,000 \text{ l de vin à } 8^\circ$$
$$(10\,000 \times 4) : 10 = 4\,000 \text{ l de vin à } 7^\circ$$

10 000 l

Comme un titre alcoolique voulu n'est pas le seul but à atteindre pour faire de bons coupages et qu'il faut tenir compte de la couleur et de la saveur que présentera le mélange que l'on se propose de faire, on a le soin de faire ces mélanges en petit dans une éprouvette graduée, pour bien juger des diverses qualités qu'il présentera.

PAYS VITICOLES	COUPAGE DU VIN avec du moût et vice versa	COUPAGE du vin blanc avec du vin rouge	COUPAGE DU VIN blanc ou rouge naturel avec du vin de dessert artificiellement sucré	COUPAGE DU VIN ou moût de cépages européens avec du vin ou moût provenant de producteurs directs.	COUPAGE DU VIN ou du moût avec des vins ou moûts de provenance différente.
Algérie	Exclusivement pour édulcoration des vins blancs limitée à 2°.	Autorisé.	Interdit.	Autorisé.	Autorisé pour les vins de métropole et d'Algérie; législation spéciale pour les vins étrangers.
Allemagne	Autorisé.	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Du vin rouge de provenance étrangère peut être ajouté au vin rouge allemand jusqu'au quart de la quantité totale.
Autriche	Autorisé.	Autorisé.	Interdit.	Autorisé avec déclaration obligatoire.	Autorisé.
Bulgarie	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Autorisé dans la mesure nécessaire à la consommation du pays.	Autorisé pour certains types de vins.
Espagne	Autorisé.	Autorisé.	Autorisé.	Interdit.	Autorisé.
France	Exclusivement pour édulcoration des vins blancs limitée à 2°.	Autorisé à condition d'en faire mention pour la vente.	Interdit.	Autorisé exclusivement pour les vins de consommation courante à l'exclusion de certains cépages producteurs directs.	Autorisé en vins français mis en vente sans indication de provenance, interdit avec des vins provenant de pays étrangers.

LÉGISLATION SUR LES COUPAGES DE VINS DANS CERTAINS PAYS VITICOLES (suite.)

PAYS VITICOLES	COUPAGE DU VIN avec du moût et vice versa	COUPAGE du vin blanc avec du vin rouge	COUPAGE DU VIN blanc ou rouge naturel avec du vin de dessert artificiellement sucré	COUPAGE DU VIN ou moût de cépages européens avec du vin ou moût provenant de producteurs directs	COUPAGE DU VIN ou du moût avec des vins ou moûts de provenance différente
Grèce		Autorisé.	Interdit.	Interdit.	Autorisé pour vins de consommation courante avec des vins mieux constitués pour compléter leur composition selon les limites indiquées. Autorisé pour les vins d'appellation d'origine dans une proportion limitée inférieure à 30 %, le vin ainsi obtenu ayant droit à l'appellation.
Hongrie	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Autorisé, sans déclaration de provenance, avec une tolérance de 30 %.
Israël	Interdit.	Interdit.	Autorisé.	Interdit.	Interdit.
Italie	Autorisé.	Autorisé.	Interdit.	Interdit.	Autorisé pour les vins ordinaires.
Luxembourg	Autorisé, pas en usage.	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Autorisé, mais sera probablement prohibé à l'avenir.
Maroc	Exclusivement pour édulcoration des vins blancs secs.	Autorisé.	Cas non prévu, le vin de dessert n'étant pas défini.	Autorisé.	Autorisé pour les vins de coupage.
Nouvelle-Zélande	Autorisé.	Autorisé.	Autorisé.	Autorisé.	Autorisé.
Portugal	Autorisé.	Autorisé.	Interdit.	Interdit.	Autorisé entre vins de même type, le coupage des vins délimités est interdit avec des vins d'autres régions.

PAYS VITICOLES	COUPAGE DU VIN avec du moût et vice versa	COUPAGE du vin blanc avec du vin rouge	COUPAGE DU VIN blanc ou rouge naturel avec du vin de dessert artificiellement sucré	COUPAGE DU VIN ou moût de cépages européens avec du vin ou moût provenant de producteurs directs	COUPAGE DU VIN ou du moût avec des vins ou moûts de provenance différente
Roumanie	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Autorisé pour les vins ordi- naires.
Suisse	Autorisé.	Autorisé sans déclaration.	Interdit.	Autorisé avec déclaration.	Autorisé.
Tchécoslovaquie	Interdit, sauf dans des cas spéciaux.	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Autorisé.
Tunisie	Exclusivement pour édulcoration des vins blancs secs.	Autorisé.	Interdit.	Interdit, les producteurs directs n'existant pas.	Autorisé.
Turquie	Autorisé.	Interdit.	Interdit.	Interdit.	Autorisé.
Union Sud-Africaine.	Autorisé.	Autorisé.	Interdit.	Autorisé.	Autorisé.
U.R.S.S.	Autorisé pour la préparation des vins demi-doux naturels.	Autorisé.	Interdit.	Autorisé.	Autorisé pour les vins cou- rants.
Uruguay	Autorisé à fermentation et élaboration de vins de liqueur.	Autorisé pour obtenir du rosé de coupage.	Autorisé.	Autorisé.	Autorisé pour les vins de mêmes régions. Coupages in- terdits entre vins uruguayens et étrangers.

COUPAGE

Si l'on a le temps, on ne jugera de la valeur du mélange et on ne la fera en grand que quelques jours après qu'il aura été fait en petit. Il arrive souvent, avon-nous dit, qu'au premier abord le mélange paraît meilleur ou moins bon que lorsqu'on le déguste une deuxième fois, alors que les divers éléments du vin ont eu le temps de se mélanger plus ou moins intimement. Pour les vins fins, on s'inquiète peu ou pas du degré, on vise toujours deux buts, et c'est par tâtonnement avec l'éprouvette ou le verre gradué qu'on y arrive : 1° améliorer le produit d'une année mauvaise dépourvue de corps, de chair, de sève, de bouquet ou de couleur; 2° diminuer le prix d'une bonne année sans en diminuer sensiblement les qualités.

Pour ces opérations, nous n'aurons pas de règle à donner, tout le succès de ces coupages dépendra du palais et du nez de l'opérateur, du gourmet, nous pourrions presque dire de l'artiste qui dirige ces coupages, très licites.

Quand ce maître de chai ou négociant versé dans la science et l'art œnologique aura trouvé par tâtonnement que c'est en mélangeant deux ou trois vins fins par tiers, ou dans d'autres proportions, qu'ils sont améliorés, il n'aura qu'à établir une règle de proportions pour savoir combien il devra mettre de chaque vin dans son mélange.

Si dans le mélange la question de prix domine, on commence par établir la proportion de son mélange en suivant la règle que nous avons donnée pour les mélanges au point de vue du degré alcoolique.

Exemple :

On désire faire 80 hectolitres de vin au prix de 180 NF l'hectolitre avec deux vins qui valent l'un 200 NF l'hectolitre et l'autre 120 NF. Dans quelles proportions faut-il les mêler ?

Prix supérieur..	200	.....	60
Prix à obtenir.		180	
Prix inférieur ..	120	.....	20
			80

soit :

$$(8000 \times 60) : 80 = 6000 \text{ l à } 200 \text{ NF}$$

$$(8000 \times 20) : 80 = 2000 \text{ l à } 120 \text{ NF}$$

$$8000 \text{ l à } 180 \text{ NF}$$

On mettra donc 6 000 litres ou 60 hectolitres à 200 NF et 2 000 litres ou 20 hectolitres à 120 NF pour avoir 80 hectolitres à 180 NF.

Autre exemple :

On possède 30 hectolitres de vin à 200 NF. Combien faudra-t-il ajouter d'hectolitres d'un vin à 120 NF pour avoir du vin à 170 NF.

Prix supérieur..	200	.....	50
Prix à obtenir.		170	
Prix inférieur ..	120	.....	30

soit :

$$(30 \times 30) : 50 : x = 18 \text{ hl}$$

Il faudra 18 hectolitres à 120 NF pour obtenir le prix de 170 NF voulu.

7° Couper trois vins à un prix donné pour obtenir un vin à un prix moyen désiré. On a trois vins à 90 NF, à 78 NF et à 50 NF l'hectolitre. Combien faudra-t-il prendre de chacun d'eux pour avoir 100 hectolitres à 60 NF ? La règle est la même que pour les opérations visant à connaître le degré.

Prix supérieur..	90	.....	10
Prix supérieur..	78	.....	10
Prix à obtenir.		60	
Prix inférieur ..	50	(8 + 30) ...	48
			68

soit :

$$(100 \times 10) : 68 = 14,70 \text{ hl à } 90 \text{ NF}$$

$$(100 \times 10) : 68 = 14,70 \text{ hl à } 78 \text{ NF}$$

$$(100 \times 48) : 68 = 70,60 \text{ hl à } 50 \text{ NF}$$

$$100,00 \text{ hl à } 60 \text{ NF}$$

Pour un mélange de quatre vins ou de cinq vins la règle serait la même.

COUPAGE DES SPIRITUEUX. — Cette opération se fait soit en vue de réduire le prix d'une eau-de-vie très vieille, en y ajoutant une eau-de-vie plus jeune de moindre valeur ou un trois-six neutre, soit pour diminuer ou augmenter le degré d'un spiritueux par l'adjonction d'un autre spiritueux.

1° Dans le premier cas, supposons que le négociant possède dans ses foudres trois qualités ou types d'eau-de-vie. Le premier type est un Cognac que la maison vend au moins 10 NF la bouteille, sans logement; le deuxième type un Cognac rassis de trois à cinq ans, que

Nous supposons du prix de 6 NF, et le troisième type, une eau-de-vie ordinaire, valant 3 NF la bouteille.

Lorsqu'un client demande une eau-de-vie à un prix autre que ceux ci-dessus, le calcul du mélange à faire est très facile.

Supposons qu'on demande 100 bouteilles de 75 centilitres d'une eau-de-vie en fût du prix de 4 NF la bouteille, il faut savoir quelle quantité de litres il faut prendre de chaque type pour obtenir les 100 bouteilles demandées.

On commence par réduire les bouteilles en litres, soit $100 \times 0,75 = 75$ litres et on pose les données comme ci-après :

Prix supérieur..	6,00	.....	1,00
Prix moyen			4,00
Prix inférieur ..	3,00	.....	2,00
			3,00

$$(75 \times 1,00) : 3,00 = 25 \text{ l}$$

$$(75 \times 2,00) : 3,00 = 50 \text{ l}$$

$$\underline{75 \text{ l}}$$

Donc, en mélangeant 25 litres du type à 6 NF les 75 centilitres et 50 litres du type à 3 NF les 75 centilitres, nous aurons 75 litres à 4 NF les 75 centilitres, qui équivalent aux 100 bouteilles demandées. Le mélange se fait dans le baril où l'on doit les expédier ou qui servira à la mise en bouteilles.

Les négociants possèdent au moins deux foudres de chaque type d'eau-de-vie, afin que, pendant qu'un foudre est mis en consommation, l'eau-de-vie contenue dans l'autre puisse reposer quelques mois et devenir au moment de l'employer plus fine, plus moelleuse et d'une limpidité parfaite qui dispense du filtrage (opération souvent nécessaire mais qui fait perdre toujours un peu d'arôme et de bouquet et amène un déchet en alcool très sensible quand on opère sur de petites quantités).

Lorsque le premier foudre est vide, on met le deuxième en consommation et l'on remplit celui qui vient d'être vidé avec un mélange semblable au précédent et dont on a la formule sur les livres de la maison. L'eau-de-vie formant le fond des foudres y est conservée pour donner à l'eau-de-vie nouvelle le gras, le moelleux, le rancio qu'elle possède. On n'enlève ces fonds que lorsqu'ils obstruent le robinet du foudre et on les filtre aussitôt.

2° Quand le coupage est fait pour modifier le degré et le prix de deux ou plusieurs spiritueux, les calculs doivent être posés comme ci-dessus, en substituant simplement les degrés aux prix s'il s'agit de savoir quelle est la quantité à mélanger de deux spiritueux à des degrés différents connus pour obtenir un spiritueux à un degré moyen donné.

3° Quand on veut savoir quel sera le degré du mélange de deux ou plusieurs spiritueux dont le titre est connu, on pose le calcul comme dans l'exemple ci-après :

On veut mélanger 225 litres d'eau-de-vie à 47°, 350 litres à 50°, 245 litres à 67°. Quel sera le volume et le degré du mélange ? Le volume nous sera donné par l'addition des volumes des trois spiritueux car la contraction, dans ce cas, sera très faible.

Quant au degré, nous l'obtiendrons en multipliant chaque volume partiel par le degré qui lui correspond et en le divisant par 100; en faisant la somme des produits obtenus et en divisant cette somme par le volume du mélange exprimé en hectolitres. Soit :

$$\begin{array}{r} 225 \times 47 = 105,75 \text{ litres} \\ 350 \times 50 = 175 \text{ litres} \\ 245 \times 67 = 164,15 \text{ litres} \\ \hline 820 \qquad \qquad 444,90 \text{ litres} \end{array}$$

et nous posons : $\frac{444,90}{820} = 54^{\circ}25$, qui est le titre du mélange.

Les opérations et les formules que nous donnons à l'article *Coupage des vins* peuvent être appliquées au coupage des spiritueux.

Pour réduire avec un spiritueux plus faible un autre spiritueux dans son fût d'expédition et obtenir un degré demandé, il faut multiplier le dépotage du fût par la différence du degré à obtenir au degré supérieur, puis diviser le produit par la différence du degré inférieur au degré supérieur, le quotient donne la quantité de spiritueux faible à employer.

Exemple : un fût contenant 500 litres d'eau-de-vie à 60° doit être livré à 50°. Combien faut-il enlever d'eau-de-vie pour la remplacer par de petites eaux à 10° ?

On pose :

$$500 \times \frac{60 - 50}{60 - 10} \text{ ou } \frac{500 \times 10}{50} = 100 \text{ l à } 10^{\circ}.$$

COUPAGE

On mettra dans le fût 100 litres de petites eaux à 10°.

Pour élever ou remonter le degré alcoolique d'un spiritueux quelconque dans son fût d'expédition et le livrer au degré demandé, il faut multiplier le dépotage du fût par la différence du degré inférieur au degré qu'on veut obtenir et diviser le produit par la différence du degré inférieur au degré supérieur du spiritueux qui doit servir au remontage.

Exemple :

Un fût de 300 litres d'eau-de-vie à 48° doit être livré à 52°. Combien faut-il ajouter d'esprit-de-vin à 86° ?

On pose :

$$300 \times \frac{52 - 48}{86 - 48} \text{ ou } \frac{300 \times 4}{38} = 31,58 \text{ l à } 86^\circ.$$

Une quantité de spiritueux à un degré connu étant donnée, trouver la quantité d'esprit dont le degré est connu et la quantité d'eau nécessaire pour produire une quantité déterminée ayant un degré donné.

Exemple :

On désire avoir 1 000 litres d'eau-de-vie à 58° avec 800 litres d'eau-de-vie à 60°, de l'esprit-de-vin à 90° et de l'eau distillée. Combien faut-il ajouter de ces deux derniers liquides ?

On pose l'opération ainsi :

Quantité totale	1 000 l
Quantité partielle	800 l
Différence	200 l

$$1\,000 \times 58^\circ = 58\,000$$

$$800 \times 60^\circ = 48\,000$$

$$10\,000 : 200 = 50^\circ$$

Il s'agit donc d'ajouter aux 800 litres à 60° 200 litres à 50° pour obtenir par le mélange 1 000 litres à 58°.

Cherchons maintenant la quantité d'esprit-de-vin à 90° et d'eau pure qui formeront un mélange de 200 litres à 50°.

Soit :

$$\frac{200 \times 50}{90} = 111,11 \text{ litres esprit-de-vin à } 90^\circ$$

$$200 - 111,11 \text{ litres} = 88,89 \text{ litres d'eau distillée}$$

qui sont les deux termes de la réponse au problème.

Etant donné un volume quelconque de spiritueux à un degré connu, trouver la

quantité d'esprit-de-vin et de petites eaux nécessaires pour avoir une quantité voulue à un degré donné.

Exemple :

On a 200 litres à 60°, 500 litres à 58°, 350 litres à 50°. Combien faut-il y ajouter d'esprit-de-vin à 90° et de petites eaux à 9° pour avoir 1 500 litres à 52° ?

Nous poserons l'opération comme ci-après :

1 500 × 52	78 000
200 × 60	12 000
500 × 58	29 000
350 × 50	17 500
1 050	1 050
	450
	58 500
	58 000
	19 500

Il faut ajouter 450 litres d'esprit de vin titrant

$$\frac{19\,500}{450} = 43,33^\circ$$

Recherchons maintenant comment nous pouvons l'obtenir avec une base à 90° et de petites eaux à 9°.

Nous posons :

90	34,3
43,3	
9	46,7
	81,0

Il faudra mettre dans le mélange 34,3 parties à 90° et 46,7 à 9° pour obtenir 81 parties à 43,3.

c'est-à-dire

$$(450 \times 34,3) : 81 = 190 \text{ l à } 90^\circ$$

$$(450 \times 46,7) : 81 = 260 \text{ l à } 9^\circ$$

$$\text{pour obtenir : } 450 \text{ l à } 43,33^\circ$$

Le mélange ou coupage des spiritueux doit se faire en versant le premier le liquide le plus alcoolique, parce qu'il est le plus léger; en mettant ensuite ceux qui sont de plus en plus denses, ils traversent le plus léger, et le mélange se fait naturellement. Si le mélange se fait dans un fût contenant déjà le spiritueux le plus lourd, on emploie quelquefois un entonnoir auquel on a ajouté un tube de la profondeur du fût, bouché à son extrémité inférieure, où ses parois sont percées de petits trous. Le spiritueux le plus léger y est versé, arrive à la partie inférieure du fût et y remonte

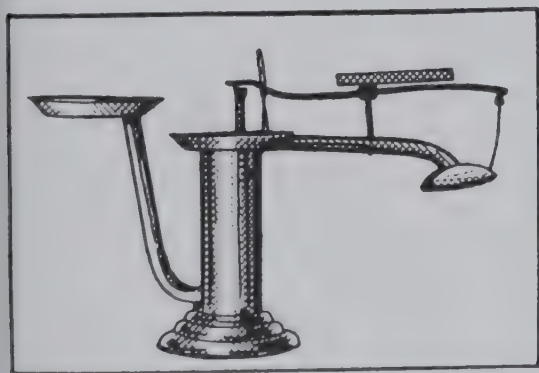
en se mélangeant avec le plus lourd. Un coup de fouet est quelquefois utile.

Pour s'assurer de la bonne exécution d'un mélange de plusieurs spiritueux, on ôte par le robinet du foudre ou de la cuve 1 ou 2 décalitres qui sont versés par la bonde, puis on prend encore par le robinet un peu de ce spiritueux que l'on pèse avec l'alcoomètre, on prend ensuite avec une sonde, par le trou de bonde, un peu du même spiritueux, on le pèse aussi. Si les deux observations donnent le même résultat, le mélange est bien fait. Sinon, il faut brasser de nouveau à l'aide du fouet, jusqu'à ce qu'une nouvelle pesée donne deux degrés identiques.

Dans les coupages des spiritueux, il faut tenir compte de la contraction (voir ce mot), qui augmente toujours le degré du mélange cherché. Il faut donc dans les calculs poser un chiffre de 1° environ au-dessous de celui que l'on veut obtenir réellement.

COUPE. — Le moment choisi au cours de la distillation charentaise pour séparer la seconde du cœur (voir ces mots) est la « coupe ». — Voir le mot *Alambic charentais*.

A l'heure actuelle, les distillateurs font la coupe en se servant de l'alcoomètre et en contrôlant par la dégustation. Quand on prend le degré, il ne faut pas oublier de faire la correction due à la température, qui peut être très importante. Autrefois, on coupait à la « perle ».

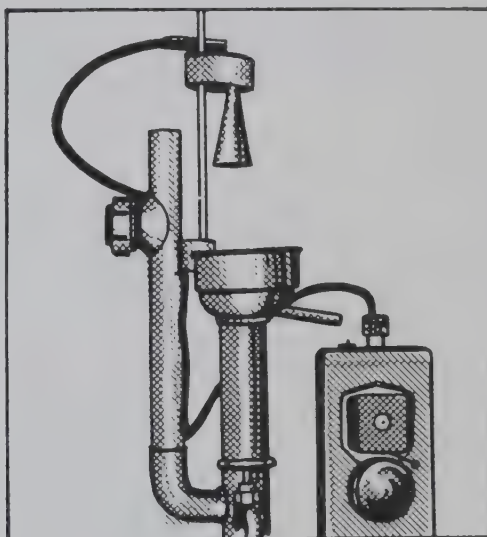


Dispositif ancien
de coupe automatique.

La « perle » s'obtient en frappant sur la paume de la main une « taupette » contenant de l'eau-de-vie, bouchée avec le pouce. Quand les bulles formées de cette

manière remontent lentement et restent en surface, on a la « perle ». Celle-ci se produit en général lorsque le liquide qui s'écoule au serpentin titre de 58 à 59° selon le vin et les années. A ce moment là, l'eau-de-vie recueillie à l'intérieur du fût titre de 69 à 71°.

Il ne faut jamais faire la coupe au-dessous de 58° (extrême limite 57°) même si cela conduit à faire de l'eau-de-vie à 70,5° ou 71°.



Dispositif avertisseur de coupe.

En effet, si on effectue la coupe à un degré inférieur à 57°, on peut entacher toute l'eau-de-vie d'un goût de seconde très défectueux.

COUPE. — Verre utilisé pour servir les vins mousseux.



Coupes à vin mousseux.

COUPE. — Mesure valant : à Digne, 17 litres; à Sisteron, 23 litres; à Barcelonnette, 30 litres.

COUPE MICROSCOPIQUE. — On appelle coupe microscopique une tranche d'un tissu

COUPÉ

à examiner au microscope. Une coupe doit être assez mince pour qu'il soit possible de l'étudier par transparence.

Une coupe à main levée est faite au rasoir sur la matière à examiner telle quelle, fraîche ou durcie dans l'alcool. Une coupe est plus régulière et plus grande en utilisant un microtome à main.

Ces méthodes simples sont employées pour examiner des cellules végétales.

COUPÉ (Vin). — On dit d'un vin qu'il est coupé lorsqu'il est mélangé à un autre vin ou à plusieurs autres, pour le rendre propre à l'emploi auquel il est destiné. — Voir *Coupage*.

COUPEUR. — Celui qui cueille les raisins pendant les vendanges.

COURT. — Se dit d'un vin qui ne laisse rien au palais après dégustation; on dit qu'il n'a pas de suite, et, quand il s'agit de vin nouveau, c'est un « vin court ». — Voir *Tourner court*.

COURTAGE DES VINS. — Le courtage est l'acte du courtier lorsqu'il s'entremet entre l'acheteur et le vendeur. — Voir *Courtier*. Les droits de courtage varient avec le pays et les habitudes commerciales.

Dans la Gironde, les droits de courtage, sauf stipulation contraire, sont de 2 % sur le montant brut de la vente

COURTE (Barrique). — Se dit, dans le Bordelais, pour désigner celle qui n'a pas la capacité voulue.

COURTIER EN VINS ET SPIRITUEUX. — La profession de courtier est définie par le titre III de l'arrêté du 8 novembre 1946 (J.O. du 13 nov. 1946) comme suit :

— Le courtier est celui qui agit simultanément au nom et pour le compte de deux mandants, dont l'un est l'acheteur et l'autre le vendeur.

Son mandat peut être restreint ou complet.

— Le courtier ne facture en aucun cas. Il se borne à constater l'accord entre les parties et à le leur notifier.

Le courtier doit obligatoirement confirmer à chacune des parties l'opération intervenue, en indiquant :

- a) la marchandise;
- b) la qualité;
- c) le prix;

d) le mode d'emballage;

e) la date de livraison;

f) le lieu de livraison;

g) les conditions de paiement.

Cette confirmation doit être faite le jour même où l'opération a été effectuée.

Dans le cas de mandat restreint, l'opération est définitive, faute d'annulation par l'une ou l'autre des parties dans les vingt-quatre heures de la réception de la confirmation.

— Le rôle du courtier s'arrête à partir du moment où les parties ont contracté entre elles.

— La rémunération du courtier est appelée courtage. Elle est basée sur le prix convenu pour l'opération. Elle est supportée, sauf convention ou usage contraire, moitié par le vendeur, moitié par l'acheteur. Elle est due dès l'accord des parties et quel que soit le sort futur de l'opération, tant au point de vue de la livraison que du paiement.

— Le courtier peut se porter du croire de son mandant acheteur.

— Le courtier assermenté est un courtier qui est agréé par le Tribunal de commerce de son ressort et a prêté serment devant le Tribunal.

Son activité s'étend alors, conformément aux textes en vigueur qui réglementent cette profession, à des opérations pour lesquelles il agit comme officier public.

Les courtiers sont groupés au sein de la Fédération Nationale des courtiers en vins et spiritueux de France et d'Algérie.

Autrefois, les courtiers étaient des officiers ministériels, et leur nombre était limité; aujourd'hui le courtage est libre.

En souvenir de la période où existait une charge de courtier-gourmet-piqueur de vins, il existe encore un groupement de courtiers parisiens qui forment « la Compagnie des Courtiers-Gourmets-Piqueurs de Vins de Paris », 43, rue du Pont-de-Bercy, Paris-Bercy (XII^e).

Nous rappelons que leurs armoiries furent établies par ordonnance de 1350 du roi Jean le Bon; supprimée en 1791, cette charge fut rétablie sous le premier Empire.

Le courtier-gourmet-piqueur de vins pouvait être requis pour :

1^o Servir d'intermédiaire entre les vendeurs et les acheteurs de boissons, à l'exclusion de tous autres;

2° Déguster les vins et en indiquer aux acquéreurs le cru et la qualité;

3° Servir d'expert en cas de contestation sur la qualité des vins et d'allégations contre les voituriers et bateliers pour falsification pendant le transport.

COUTEAU-TORD ou **COUTEAU DE TAILLAGE**. — Voir *Plane*.

COUTEAU A VENDANGE. — Couteau spécial qui est utilisé dans certaines régions à la place des ciseaux ou sécateurs pour couper les raisins.

COUTRE. — Couteau de fer aciéré, mesurant environ 40 centimètres de long sur 10 de haut, portant une douille où se fixe un manche. La partie opposée au côté tranchant a environ 2 centimètres de largeur.



Coutre.

C'est sur cette partie que l'ouvrier frappe pour refendre les douelles de bois merrains d'Amérique. L'emploi de cet outil est aujourd'hui assez rare, les bois merrains étant presque toujours mis d'épaisseur au moyen de la scie.

COUVERT. — Un vin rouge est dit très couvert quand il est très coloré.

Le degré alcoolique d'un vin est couvert lorsque celui-ci est arrondi par défaut. Exemple : un vin qui titre 10°3/4 fait 10,7° couvert.



Couvre-robinet.

COUVRE - ROBINET (avec ou sans cadenas).

— Appareil destiné à mettre pour ainsi dire sous clef le liquide contenu dans un fût en vidange et muni d'un robinet.

COZYMASE, COENZYME, COFERMENT. — Voir *Diastase*.

CRAIE. — Carbonate de chaux qui peut être employé après broyage pour la désacidification des moûts. — Voir *Désacidification*.

CRAPAUD. — Sorte de petit chantier servant pour le montage d'un seul fût.



Crapaud.

CRAPAUD. — Bassine de fer-blanc en partie recouverte, munie d'anses et d'un bec, servant quelquefois au soutirage des liquides. — Voir *Bassine nantaise*.

On donne aussi ce nom à Bordeaux à un morceau de fer recourbé et percé qui se place sur la bigorne pour faire des trous peu profonds.

CRAYÈRE. — Cave taillée dans le calcaire (dans la craie), utilisée pour réaliser la champagnisation en bouteilles.

CRÉDIT. — Toute entreprise agricole, industrielle ou commerciale qui ne dispose pas de capitaux suffisants peut faire appel au crédit.

Le crédit repose sur la confiance; il est basé sur la réputation, les connaissances professionnelles des responsables de l'entreprise, mais aussi et surtout sur les garanties qu'ils peuvent apporter.

Le crédit agricole.

Les agriculteurs et les organisations agricoles peuvent obtenir par l'entremise des caisses locales, des caisses régionales, de la Caisse nationale de Crédit agricole, 30, rue Las-Cases, Paris (VII^e) :

— des prêts à court terme, sous forme de billets (cautionnés ou non), de warrants à 3, 6, 9 mois;

— des warrants de vieillissement;

— des prêts à moyen terme, pour l'acquisition de matériel ou dans le cas d'une perte de récolte occasionnée par des calamités;

— des prêts à long terme pour réaliser

des investissements à longue durée, après études des dossiers par le Génie rural et inscription au Plan.

Le crédit industriel et commercial.

On peut distinguer :

— Les crédits à court terme, ou crédits bancaires :

a) Crédits courants : escompte des effets de commerce correspondant à des marchandises en circulation, facilité de caisse, découvert, crédit de campagne;

b) Crédits à l'exportation : crédit documentaire; préfinancement (couvrant les études, les approvisionnements en matières premières, en matières consommables, en emballages, la fabrication, la constitution éventuelle de stock); le financement des créances nées.

— Les crédits d'investissements de deux à vingt ans consentis par des sociétés spécialisées. Nous citerons, par exemple :

les Sociétés de développement régional, sociétés agréées par l'État, qui facilitent dans chaque région économique, le financement de programmes d'extension, de transformation ou de création d'entreprises; la Caisse centrale de crédit hôtelier, industriel et commercial, 58, rue de La Boétie, Paris (VIII^e);

Le Crédit National, 49, rue Saint-Dominique, Paris (VII^e);

l'Union Française des Banques, 23, avenue Kléber, Paris (XVI^e).

CRÉDIT D'ENLÈVEMENT (C.I.). — Le crédit d'enlèvement consiste à différer le paiement du droit de circulation et de la taxe unique qui doivent être perçus, en principe, lors de l'enlèvement des marchandises; les négociants qui bénéficient du crédit mensuel ou décadaire ont droit au crédit d'enlèvement.

Crédit de trente jours pour les vins et cidres.

L'article 498 du Code général des Impôts est modifié comme suit :

« Pour les expéditions des marchands en gros et des distillateurs, le compte est arrêté par dizaine et le paiement effectué dans le délai d'un mois à partir de l'arrêté sans que le délai puisse porter sur une quantité supérieure aux restes en magasins pour les vins, cidres, poirés et hydromels et à la moitié des restes en magasins pour les alcools.

» Une caution spéciale est exigée pour ce crédit. »

Ce nouveau texte répond à un vœu plusieurs fois exprimé.

CRÉDIT D'ENLÈVEMENT D'UN MOIS.

A. Conditions d'admission au crédit.

Elles sont au nombre de deux : 1^o une caution spéciale; 2^o le montant du crédit ne doit pas porter sur plus de la moitié des restes en magasin.

Le stock en magasin doit toujours être au moins égal au double des quantités pour lesquelles le négociant reste redevable de l'impôt.

Par « restes en magasin » il faut entendre les boissons en stock non libérées des droits; les boissons inscrites au compte des produits libérés ne doivent donc pas être comprises dans les restes.

La quantité totale pouvant être expédiée avec le crédit est donc égale au tiers des quantités existant en magasin avant l'enlèvement.

Pour assurer l'application de l'article 498 du Code général des Impôts, le receveur rural tient un compte de crédit faisant apparaître, à tout moment, la quantité pour laquelle le crédit peut être accordé. Le décompte des droits afférents aux quantités expédiées est arrêté à la fin de chaque dizaine.

Le délai maximum d'un mois accordé pour acquitter les droits court à partir du jour de l'arrêté décadaire.

Les droits dus par les négociants bénéficiant du crédit mensuel cessent, dès leur liquidation, d'être des droits au comptant; ils deviennent des droits constatés et figurent dans la comptabilité du receveur. L'Administration indique que si, à la fin d'une dizaine, le total du crédit accordé n'est plus couvert par les restes en magasin, le receveur rural doit immédiatement suspendre les expéditions et avertir le receveur central, qui met en recouvrement les droits afférents à la dizaine la plus ancienne. Tous ces mécanismes sont décrits dans la circulaire de codification du 1^{er} juillet 1953.

B. Paiement des droits.

Le marchand en gros s'acquitte en numéraire, par chèque ou par obligation cautionnée. L'Administration peut retirer le crédit

aux marchands en gros qui ne versent pas dans le délai réglementaire. Il est recommandé d'user de modération à l'égard des négociants de bonne foi.

CRÉDIT D'ENTREPOT (C.I.). — L'entrepôt est, au sens douanier, le local dans lequel les marchandises sont admises en suspension des droits d'importation. L'importateur obtient donc du crédit des droits tant que les marchandises demeurent dans l'entrepôt. Pour les boissons, le terme « entrepôt » désigne quelquefois les entrepôts réels (Paris), mais, le plus souvent, la magasin dans lequel le négociant ou le producteur rétient, en suspension du paiement des droits, des boissons imposables que la Régie se borne à prendre en charge dans un compte qu'elle ouvre au nom de ce négociant.

La faculté d'entrepôt ou la livraison de vin à l'entreposé vise la possibilité accordée au négociant qualifié « d'entrepotaire » de bénéficier du régime qui repousse l'exigibilité de l'impôt jusqu'à l'époque où les boissons seront livrées à l'acheteur (droit au comptant) ou au jour de l'arrêt des comptes qui fera ressortir les manquants (droits constatés).

CRÉDIT DE LIQUIDATION (C.I.). — Les marchands en gros n'ayant pas revendiqué ou obtenu le crédit d'enlèvement d'un mois peuvent, néanmoins, ne pas régler sur-le-champ, mais bénéficier du crédit décadaire de liquidation. Ce sont les marchands en gros admis à se délivrer eux-mêmes des congés ou des vignettes de factures-congés et ceux qui se libèrent par chèque barré ou par virement postal.

Les droits susceptibles d'être ainsi acquittés par décades sont les droits indirects proprement dits. Le même crédit peut être accordé aux négociants auxquels sont affectés des registres d'acquits-à-caution.

CRÉMANT, GRAND-CRÉMANT. — Ces dénominations sont réservées aux vins mousseux produits par méthode champenoise (et surtout aux Champagnes) dont la pression est inférieure à 3 atmosphères.

CRÈME DE TARTRE ou BITARTRATE DE POTASSE ou TARTRATE ACIDE DE POTASSIUM. — La crème de tartre est le sel acide qui provient de la demi-neutrali-

sation de l'acide tartrique. C'est le principal constituant du tartre (voir ce mot). Il est peu soluble dans l'eau pure (4,92 g par litre à 20° C). Une solution à 100 g d'alcool éthylique par litre (12,5°) en dissout à peu près moitié moins (2,70 g). Ces solubilités diminuent encore lorsque la température baisse.

Si on ajoute de l'acide tartrique à une solution qui ne renferme que du bitartrate de potassium, la solubilité du bitartrate (et, par conséquent, celle du potassium) est diminuée. Mais si on ajoute un autre acide : acide fort (chlorhydrique, sulfurique ou sulfureux), acide organique pas trop faible (malique, lactique...), une partie du potassium étant utilisée pour former de nouveaux sels (en majeure partie dissociés) la solubilité du bitartrate est augmentée — ainsi la stabilité du vin sera plus grande par une augmentation d'acidité. Au contraire, sa désacidification chimique ou par les bactéries provoque une précipitation du bitartrate. La teneur des vins en bitartrate passe par un maximum pour un pH compris entre 3,5 et 3,6. Nègre appelle pH remarquable celui qui correspond à ce maximum et le fixe à 3,53 pour les vins de 10° et à 3,59 pour les vins de 12°.

On comprend, quand on connaît ces propriétés, qu'il y ait moins de crème de tartre dans les vins que dans les moûts et moins encore dans les vins ayant subi la rétrogradation malolactique (R. Foucriat considère d'ailleurs la fermentation malolactique comme le meilleur moyen de provoquer une élimination abondante de potassium sous forme de sels tartriques). Dans les deux cas de la fermentation alcoolique et de la fermentation malolactique, la crème de tartre tombe en partie au fond de la cuve au fur et à mesure de ces fermentations. La crème de tartre étant moins soluble à froid qu'à chaud, elle se dépose aussi pendant l'hiver dans les fûts et les bouteilles, en diminuant l'acidité du vin.

Pour qu'il y ait précipitation tartrique dans un vin, il faut qu'il renferme déjà des cristaux de bitartrate qui servent de germes à la cristallisation.

Dans un vin pasteurisé en bouteilles et exposé à basse température, la cristallisation ne se produit pas, alors qu'elle se pro-

CRÈME DE TÊTE

duit dans un témoin non pasteurisé; par contre, elle apparaît lorsque, après le chauffage, quelques cristaux ont été introduits dans le vin. La pasteurisation a donc certainement pour effet de dissoudre totalement les microcristaux de bitartrate de potassium que renferme le vin. On doit tenir compte de ce fait lorsqu'on pratique la stabilisation du vin par chauffage et par réfrigération.

Dans la pratique, les précipitations de bitartrate de potassium donnent lieu parfois à de curieuses observations. Par exemple, certains vins en bouteilles présentent en hiver un léger dépôt cristallisé, qui disparaît complètement en été; ce phénomène a été observé pendant plusieurs années consécutives.

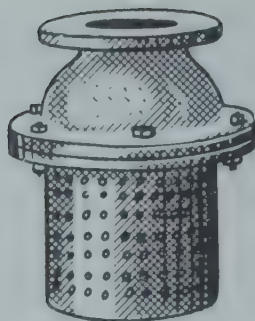
Les alternances de température expliquent encore le fait suivant: un dépôt de « tartre » est apparu dans un lot d'un vin rouge vieux à la suite d'une mise en bouteilles effectuée à la fin de l'été, alors qu'un lot similaire du même vin mis en bouteilles cinq mois auparavant, au mois de mars, n'a pas déposé; ce vin étant logé en fûts entartrés, on peut penser qu'une partie des précipités tartriques déposés dans les fûts pendant l'hiver, s'était redissoute. — La présence dans les vins d'acide métatartrique (voir ce mot) évite la cristallisation de ce sel. — voir *Précipitations cristallines dans les vins*.

Sous l'action des bactéries (voir ce mot) la crème de tartre du vin se décompose en acides volatils (acide acétique, acide propionique). — Voir le mot *Tourne*.

CRÈME DE TÊTE. — Nom donné, à Sautes, aux vins blancs provenant de la première trie durant laquelle on n'a ramassé que les grains les plus parfaitement mûrs, un peu desséchés, confits selon l'expression locale. Ces vins sont très gras, très liquoreux.

CRÉPINE. — Tamis cylindrique ou sphérique placé à l'aspiration des pompes pour arrêter les parties solides qui gêneraient le pompage et useraient prématurément le matériel.

Les crépines ont souvent la forme de grands paniers cylindriques en grillage placé dans une boîte métallique hermétiquement close à l'aspiration des pompes.



Crépine.

Ce dispositif facilite le nettoyage du grillage.

CRÉPY. — A.O.C. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

CRÈTE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie, blancs, rouges ou rosés, titrant de 11 à 16°, dénommés aussi Candie, et à des vins doux ou vins liquoreux blancs ou rouges préparés avec du moût frais ou de la mistelle, et titrant 3 à 6° Baumé.

CREUSET. — Petit vase de forme conique en terre réfractaire infusible ou en platine dans lequel on incinère le vin, les tartres, les lies, etc., pour en faire l'analyse.



1

2

Creusets.

1. A incinération;

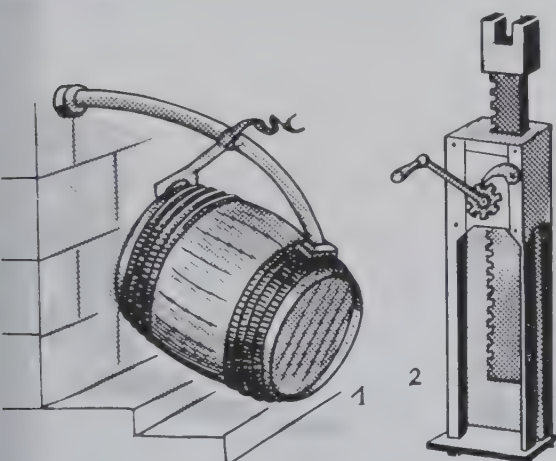
2. De Gooch.

CREUX DE ROUTE (C.I.). — Le creux de route, déperdition naturelle que subissent les produits du fait de leur déplacement est réglé d'après les distances parcourues, les moyens employés par le transport, sa durée, la saison pendant laquelle il est effectué et les accidents légalement constatés. La Régie doit se conformer à ce égard aux usages du commerce. La quotité varie en général de 1/2 à 5 % 6 à 8 % pour les vendanges. — Voir les mots *Tolérance sur les contenances, Consume, Déduction*.

LÈVE-CŒUR. — Petit poulain ou pont ayant pas plus de 2 mètres. — Voir *Poulain*.

CRIC. — Outil servant à soulever les barils fardeaux. Il se compose d'une tige dentée actionnée par un pignon, lui-même uni d'une manivelle.

CRIC ou **LÈVE-FUT.** — Instrument en fer servant au soutirage : il est muni d'un engrenage commandé par une manivelle, actionnant un rouleau. Une lanière de cuir portant un crochet saisit la partie postérieure du fût et le soulève sans secousse,



1. Cric ou lève-fût.

2. Cric.

entraîné par le rouleau, pendant que l'une des extrémités formée d'une fourche appuie sur les cercles du devant et que l'autre, munie d'un petit rouleau, se meut contre le mur qui est le point d'appui de l'instrument. (V. Levier de soutirage.)

La figure ci-dessus représente un cric sous une autre forme que le précédent, mais fonctionnant de la même manière.

CRISTS - BATARD - MONTRACHET. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

CRISTAL. — Verre limpide, d'une grande finesse (limpidité et sonorité). Se dit d'un vin limpide.

CRISTALLIN, CRISTALLISÉ. — Vin très limpide, très brillant.

CRISTALLISOIR. — Grand vase en verre utilisé au laboratoire pour réaliser les cristallisations.



Cristallisoir.

CRISTALLOÏDE. — Etat d'une substance qui peut cristalliser. — Voir *Colloïde*.

CROATIE (Vins de). — Vins produits dans la principale région viticole yougoslave.

CROCHET. — Voir *Calibre*.

CROCHET DE DÉGORGAGE. — Voir le mot *Dégorgement* ou *dégorgage*.

CROCHET A MARC. — Outil à dents recourbées utilisé pour décuver.

CROUPI (Goût de). — Rappelle l'odeur fétide dégagée par l'eau stagnante, dans laquelle pullulent des micro-organismes. Ce goût, qui peut se rencontrer dans les vins et les eaux-de-vie, est très difficile à traiter.

CROZE HERMITAGE. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des Côtes du)*.

CRU. — Sol ou terrain considéré comme étant ce qui fait croître les végétaux et donne de la qualité à leurs produits : « Ce vin est d'un bon cru. »

En Champagne, le « cru » n'évoque que l'idée d'une hiérarchie correspondant à des besoins commerciaux, et qui se modifie à chaque récolte. Les cuvées sont constituées, selon la décision des dégustateurs, par le coupage de plusieurs crus dont les qualités doivent se compléter. — Voir *Echelle des crus*.

Le mot « cru » évoque « une idée de notoriété, d'originalité et de qualité, donc de supérieur en faveur d'un terroir déterminé; appellation locale, climat, propriété privée située dans une région viticole bénéficiant d'une réputation acquise ». (Baron Le Roy.)

Cette indication, simple en soi, est chargée de difficultés, car le mot « cru », participe passé du verbe « croître », pouvant s'appliquer à tout ce qui a cru, c'est-à-dire à tout produit agricole, a un sens et une application différente selon les régions.

Le mot « cru » a, plus spécialement dans le Sud-Ouest, le Midi de la France et la vallée du Rhône, un sens assez restrictif. Il s'applique au domaine, au château, propriété privée, mais non à une aire de production déterminée. Il a donc la valeur d'une marque individuelle affirmée par une tradition de qualité et les soins particuliers du propriétaire qui permettent à sa marque de se distinguer parmi les autres domaines de sa région (ex. : Yquem, Ausone, Châteauneuf-du-Pape).

En application du décret du 30 septembre 1949 — voir *Etiquetage* —, les mots « cru », « cru classé », « premier cru », ne peuvent s'appliquer qu'au vin qui répond aux conditions suivantes :

A. Il doit pouvoir prétendre à une appellation d'origine;

B. Il doit provenir réellement et exclusivement de l'aire dont il revendique le nom;

C. Il doit pouvoir être individualisé;

D. Les mots « cru classé », « premier cru », ne peuvent s'appliquer qu'à des « vins » ayant réellement été classés, et les principes suivants sont appliqués à tout classement effectué par les soins de l'Institut National des Appellations d'Origine :

1° Le classement de 1855 (pour les vins de Médoc) « demeure intangible, ses bénéficiaires gardent le droit de s'en servir s'ils le désirent, mais ils ne doivent pas créer de confusion avec le nouveau classement. L'inverse est d'ailleurs aussi vrai ».

2° Tout cru classé doit être implanté dans les meilleurs sols de la zone délimitée.

3° La qualité traditionnelle des vins à classer doit être reconnue par leurs prix de vente et leur qualité propre.

4° Un minimum de tenue du vignoble, d'entretien des bâtiments et locaux vinaires doit être exigé.

5° Il ne peut être adjoint à un vignoble de cru classé que des terres d'aptitude viticole qualitative égale ou supérieure.

6° La vente d'une ou plusieurs parcelles de crus classés à un domaine n'ayant pas droit à cette qualification ne peut conférer ce droit à l'acquéreur.

7° Les crus classés doivent respecter encore plus scrupuleusement la réglementation en vigueur, notamment en matière d'encépagement, vinification, étiquetage.

— Le nom d'un cru classé ne peut pas

être utilisé pour d'autres vins que ceux du cru en question;

— Tout classement émanant de l'I.N.A.O. est révisable périodiquement.

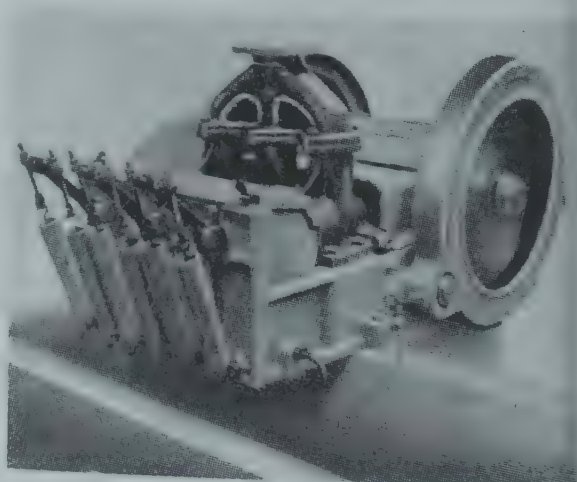
On trouve, aux mots *Médoc*, *Graves*, *Sauternes*, *Saint-Emilion*, la liste des crus classés du Bordelais et, au mot *Bourgogne*, on trouvera la liste des A.O.C. qui peuvent bénéficier de la dénomination « premier cru ».

CRU (Vin). — Se dit d'un vin qui manque de moelleux, qui ne laisse rien au palais après la dégustation. On emploie cette expression surtout pour les vins nouveaux. Un vin cru est aussi celui qui est destiné à sécher vite.

CRUCHE. — Mesure de capacité du pays de Bigorre. — Voir *Héralde*.

CRUDITÉ. — Etat du vin cru.

CRYOEXTRACTEUR. — Appareil fabriqué par la maison Daubron, qui permet de concentrer les vins après congélation en éliminant la glace.



Cryoextracteur.

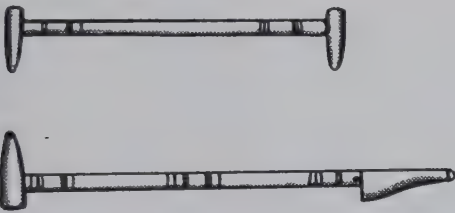
CUBAGE DES FUTS. — Voir *Jaugeage*.

CUBZAGUAIS ou **CUBZADAIS.** — Région des côtes située sur les bords de la Dordogne et faisant suite au Fronsadais. Les Côtes du Cubzaguais ne sont pas une appellation d'origine contrôlée.

CUCURBITE. — Nom généralement donné à la chaudière d'un alambic à distillation. — Voir *Chaudière*, *Alambic*.

CUIRS DE SOUTIRAGE. — Tubes de bois ou de caoutchouc et de bois raccordés entre eux et variant de formes et de dimensions selon l'usage auquel ils sont destinés. Ceux de bois sont les plus fréquemment employés : ils se composent d'un tube creux en bois d'acacia d'environ 65 millimètres de diamètre extérieur sur 23 millimètres d'intérieur au centre et 35 millimètres aux extrémités.

A chacun des bouts est fixé, à l'aide d'un manchon de cuir fortement lié, un tube de bois formant coude et appelé boîte; c'est alors le cuir dit de sole.



Cuirs de soutirage.

Dans les autres cuirs dits de troisième et quatrième, etc., qui servent à faire descendre le vin des barriques qui se trouvent dans les rangs supérieurs, une seule des boîtes est recourbée, l'autre est droite. Le cuir dit de sole est employé pour le premier rang des barriques placées sur les mêmes tins.

Les cuirs en caoutchouc se distinguent des précédents par le tube principal, qui est en caoutchouc uni ou en caoutchouc en spirale pour aspiration, et par leurs boîtes, dont une partie est en métal.

Le **cuir de sole souple** (système Kehrig) est un tube en caoutchouc ayant à l'intérieur une spirale métallique qui le maintient ouvert sous divers angles.

Il importe de tenir les cuirs excessivement propres, car s'ils restent quelque temps sans servir, n'ayant pas été bien nettoyés et égouttés, ils se remplissent de moisissure.

CUIT (Vin). — Celui qui, avant d'avoir fermenté, a subi dans une chaudière l'influence de la chaleur (vin de Malaga). Cette opération lui conserve sa douceur ou l'augmente.

On donne ce qualificatif aux vins rouges produits dans une année très chaude par des raisins arrivés à une maturité exces-

sive. Ces vins ont une certaine douceur et un goût particulier qui rappelle les vins cuits du midi de la France ou de l'Espagne.

CUIT (dégoût des eaux-de-vie). — Ce goût s'observe :

— quand la chaudière a un fond trop mince et surtout quand il devient concave;
— lorsqu'on commence à distiller, après une courte interruption, sans nettoyer complètement l'appareil;

— quand les tours à feu sont placés trop haut;

— quand on fait passer la vapeur dans le chauffe-vin lorsqu'il est vide;

— quand le vin contient un excès de lie.

CUIT (Goût de). — Goût que l'on retrouve dans les vins fortement alcoolisés et obtenus après une maturation excessive des raisins à pellicule épaisse.

Cette saveur ne se trouve que dans les vins des parties méridionales de l'Europe, principalement en Espagne, en Italie, à Madère et parfois en Algérie (Mascara). La caramélisation des moûts au cours d'une concentration trop poussée peut donner un goût de cuit au vin.

CUIVRAGE. — L'adhérence des émaux étant meilleure sur le cuivre que sur l'acier (même parfaitement sablé), certains appareils et certaines cuves sont cuivrés avant application de l'émail.

Le cuivrage s'effectue soit par bain électrolytique, soit par *schoopage* (voir ce mot).

CUIVRE (Goût de). — Le goût de cuivre (on dit aussi goût styptique ou goût métallique) s'atténue en général par les soutirages et le collage, à défaut, par les coupages.

On peut aussi éliminer l'excès de cuivre dans le vin. — Voir *Casse cuivrique*.

Pour les eaux-de-vie, on dit aussi, goût d'airain. — Voir le mot *Airain*.

CUIVRE ROUGE. — Le cuivre commercial ou cuivre rouge renferme 99 % de cuivre (ses principales impuretés sont : l'oxygène sous forme de sous-oxyde Cu_2O , le nickel, le plomb).

Sa grande conductibilité thermique (et électrique) le font utiliser pour la construction des chaudières (et comme conducteur électrique).

CUIVRE DANS LES VINS

Sa grande malléabilité explique la généralisation de son emploi en chaudronnerie (matériel vinicole, tuyauteries, etc.).

Les principaux alliages du cuivre utilisés dans l'industrie vinicole sont les bronzes, les laitons (voir ces mots).

CUIVRE DANS LES VINS. — Les moûts de raisins renferment toujours des doses importantes de cuivre; quelques dixièmes de milligrammes par litre sont issus de la vigne, mais la majeure partie provient des traitements cupriques contre le mildiou. On sait qu'au cours de la fermentation ce cuivre, réduit en sulfure, est éliminé avec les levures et les lies. Le vin nouveau n'en contient que 0,2 à 0,3 milligramme par litre; mais, après quelques mois de conservation, les vins peuvent en contenir davantage, à la suite de contacts avec du matériel en cuivre, en laiton ou en bronze.

Dans les vins aérés le cuivre reste en solution à l'état bivalent, même à doses élevées; mais, dans les vins maintenus à l'abri de l'air, lorsque le potentiel d'oxydo-réduction atteint un niveau suffisamment bas, le cuivre est réduit et précipité à l'état de sulfures qui troublent le vin si la dose de cuivre approche de 1 milligramme par litre. C'est la casse cuivrique dont le trouble, à l'inverse de celui de la casse ferrique, apparaît à l'abri de l'air, surtout à température élevée et à la lumière, et disparaît à l'air. En outre, le cuivre, agissant comme catalyseur, même à la dose de 1 milligramme par litre seulement, favorise beaucoup l'oxydation du fer et la casse blanche, qui serait beaucoup plus rare en l'absence complète du cuivre.

Le cuivre est éliminé des vins par traitement au ferrocyanure de potassium, par le monosulfure de sodium qui le précipite à l'état de sulfure et par la gomme arabique. Un procédé très simple permet d'apprécier la teneur en cuivre d'un vin blanc et de prévoir dans une certaine mesure s'il est susceptible de casse cuivrique. On place 20 cm³ du vin à essayer dans deux tubes à essai de 16 millimètres et dans l'un quelques gouttes d'une solution fraîche de monosulfure de sodium à 1 % et on mélange. On observe et on compare les deux tubes dans la direction de leur longueur sur fond blanc éclairé; si le vin ne

renferme pas de cuivre, ou seulement 0,3 à 0,5 milligramme par litre, les deux tubes ont la même teinte; s'il en renferme davantage le tube qui a reçu le sulfure est nettement plus coloré, plus brun; avec un peu d'habitude, et en s'aidant de témoins à doses connues, on peut estimer grossièrement si le vin contient 1, 2 ou 3 milligrammes de cuivre par litre. L'observation doit être faite avant l'apparition du précipité de soufre colloïdal.

Les méthodes classiques de dosage du cuivre comportent des précipitations, des incinérations, des électrolyses, toutes opérations longues et délicates. Utilisant un réactif spécifique du cuivre, les 2,2-diéthylnolyle, Peynaud a mis au point une méthode simple, rapide et très précise, applicable directement au vin sans traitement préalable. Voir *Casse cuivrique*.

CULOTTE. — Tuyau à deux branches servant à l'écoulement des foudres ou cuves quand on veut remplir deux fûts à la fois. Ces tuyaux sont adaptés à une boule



Culotte.

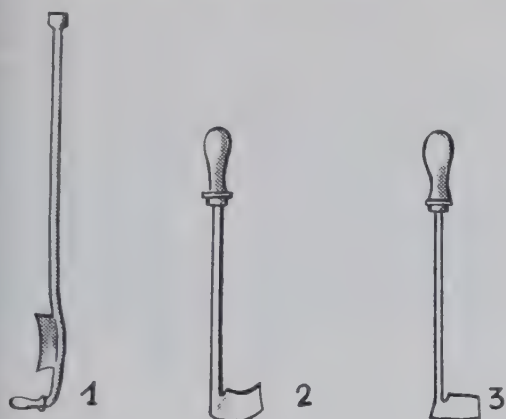
creuse qui tient la place du robinet; ils sont en caoutchouc à spirale; ils ont environ 1 mètre et sont terminés par un robinet déverseur. Il en est qui sont adaptés à une pompe.

CUPROPOTASSIQUE (Liqueur titrée). — Liqueur servant à étudier les moûts aux points de vue de leur richesse en sucre; appelée aussi liqueur de Fehling. — Voir *Sucres (Dosage des)*, et *Glucométrie*.

L'emploi du mustimètre pour les moûts et de l'aréomètre Baumé pour les vins moelleux et liquoreux ne donne qu'une approximation de la richesse en sucres des vins

CURETTE. — Il y a trois sortes de curettes : la longue, ou curette de rognage, celle dite à gouge, ou à seaux, et la curette plate, ou langue de chat. La première est un couteau cintré mun

d'une poignée placée à l'extrémité d'une longue tige de fer légèrement recourbée.



Curettes.

1. De rognage;
2. A gouge;
3. Plate (ou langue de chat).

On s'en sert pour creuser la partie des petits fûts où se pratique la rainure qui porte le fond. La seconde, plus petite, également munie d'un couteau creux, sert à faire affleurer à l'intérieur les joints des douelles des petits vaisseaux vinaire. La troisième sert à repasser les chevilles sur les fûts.

CURICO (Vins de). — Vins chiliens récoltés dans cette région viticole. — Voir la production 1957 de « Curico et Talca » au mot *Chili (Vins du)*.

CUVAGE ou CUVASON. — Le cuvage, ou cuvaïson, est l'ensemble des phénomènes et opérations accomplis avec la vendange foulée, depuis son introduction dans les récipients où se fait la fermentation tumultueuse jusqu'à l'écoulage. Le cuvage n'existe que pour les vins rouges; il ne s'applique pas aux vins blancs et aux vins faits en blanc (avec des raisins rouges), qui sont obtenus en faisant fermenter le moût séparé des parties solides (pellicules et râpes). Voir les différents procédés de vinification de la page 1278 à la page 1300.

Théorie du cuvage.

La fermentation du jus de raisin se déclare au bout d'un temps plus ou moins long. Sous l'action des levures, le sucre de raisin se transforme en alcool, acide carbonique et autres produits. — Voir *Fermentation*.

L'acide carbonique se dégage tumultueusement en soulevant la rafle et les pellicules à la surface du liquide sous forme de chapeau.

Après quelques jours, la fermentation ralentit, le bouillonnement cesse; le chapeau, n'étant plus soutenu par le dégagement d'acide carbonique, s'enfonce dans le moût; le cuvage est terminé.

Si l'on étudie d'une manière plus détaillée ce qui se passe pendant l'opération de cuvage, on constate les phénomènes suivants :

1° Le chapeau placé à la partie supérieure du moût, en contact avec l'air, est le siège d'une fermentation très active. Sa température devient plus élevée (5 à 6° C de plus que dans le fond de la cuve); l'alcool produit et les levures entraînées par la râpe s'y accumulent.

Les oxydations trop actives et la température trop élevée peuvent nuire aux bonnes levures, amener le développement des mauvais ferments et transformer l'alcool en acide acétique (vinaigre). Le chapeau peut donc, au contact de l'air, se dessécher et s'aigrir; c'est ce qui arrive souvent dans la pratique si l'on ne prend pas la précaution de l'enfoncer tous les jours (une ou deux fois) par un foulage énergique, ainsi que nous le verrons plus loin.

2° On constate aussi que, dans le fond de la cuve, où le défaut d'oxygène rend bientôt paresseuses le peu de levures qui n'ont pas été entraînées à la partie supérieure du moût par les râpes et pellicules, la fermentation peut devenir incomplète.

Ce sont ces inconvénients qui ont amené les viticulteurs à adopter différents systèmes de cuvage.

Différents systèmes de cuvage.

Cuvage en cuve ouverte et à chapeau flottant.

Il consiste à faire fermenter le moût avec les rafles et pellicules dans une cuve, sans aucun dispositif pour empêcher le chapeau de remonter à la surface du liquide. C'est le premier système qui ait été employé; il est encore utilisé dans beaucoup de petits vignobles.

Pour faire disparaître les inconvénients que présente le chapeau flottant, on pratique le foulage : on refoule de temps à

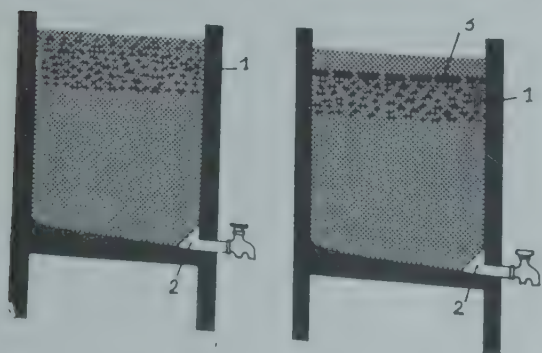
autre le chapeau dans le moût et l'on brasse le mélange de façon à obtenir une égale fermentation dans toute la masse. L'air entraîné par le chapeau aère le moût. Le foulage, dans la cuve, était effectué au début par des hommes qui foulaient avec leurs pieds. Cette manière de procéder a causé de graves accidents : l'acide carbonique qui se dégage pendant la fermentation et s'accumule à la partie supérieure de la cuve a asphyxié de nombreux ouvriers.

Précaution à prendre. — Aucun vigneron ne doit s'introduire dans la cuve sans y avoir introduit au préalable une bougie allumée, afin de voir si l'acide carbonique a été éliminé ou ne présente aucun danger : une bougie s'éteint dans l'acide carbonique, ce gaz n'entretenant pas la combustion.

On a eu l'idée de remplacer les hommes par des fouloirs en bois (sortes de perches munies à leur extrémité d'une crosse ou d'un disque en bois) : la manœuvre de ces fouloirs est difficile, le foulage est moins complet.

Pour éviter l'altération du chapeau si la température extérieure est élevée, il est utile de pratiquer trois foulages par jour (le matin, à midi et le soir); si la température extérieure est modérée, deux foulages suffisent.

En Bourgogne, le foulage journalier des cuves se terminait à la fin de la fermentation par un fonçage, qui disloquait, émiettait le chapeau. Ce dernier ne se reformait plus et on tirait la cuve deux ou trois jours après.



Cuves ouvertes.

A gauche : à chapeau flottant;

A droite : à chapeau submergé.

1. Chapeau; 2. Tamis; 3. Claire.

Les foulages journaliers absolument nécessaires dans le cuvage en cuve ouverte à chapeau flottant sont pénibles. Cela nécessite beaucoup de main-d'œuvre. Aussi a-t-on eu l'idée d'immerger ce chapeau dans le moût; c'est le système suivant que nous allons examiner.

Cuvage en cuve ouverte et à chapeau submergé.

Dans ce système, lorsque le chargement de la cuve est terminé, on dispose sur la vendange une claie en planches ou un filet en corde, ou encore une toile métallique étamée à mailles très larges, fixée aux parois de la cuve.

Le marc étant retenu, le moût passe par les interstices et surnage au-dessus de la claie sur une épaisseur de 10 à 30 centimètres.

Cuvage en cuve fermée et à chapeau flottant.

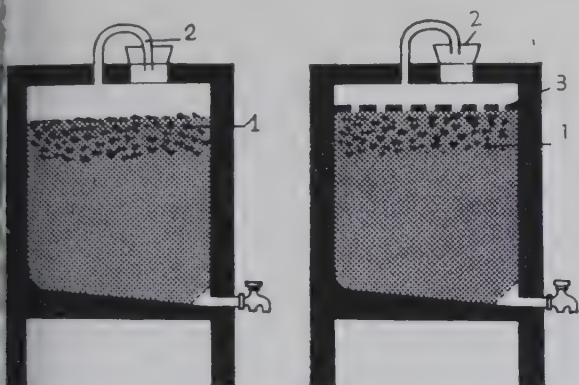
On croyait, dans l'emploi du cuvage à cuve ouverte et à chapeau flottant, qu'en ne remplissant la cuve qu'aux 4/5 de sa hauteur l'acide carbonique s'accumulait à la partie supérieure de la cuve, formait une couche imperméable et empêchait l'air d'arriver sur le chapeau.

On constata que l'air se mélange à l'acide carbonique, surtout à la fin de la fermentation, lorsque le dégagement de gaz est moins important.

Afin de remédier à l'inconvénient de l'exposition du chapeau à l'air, on a eu l'idée de fermer la cuve.

Pour fermer la cuve, si on pose simplement un couvercle, l'acide carbonique a une issue suffisante par les joints non étanches de ce couvercle. Mais, lorsque le dégagement du gaz cesse, l'air peut pénétrer dans la cuve et exercer son influence sur la conservation du marc. On évite cet inconvénient en obturant avec du plâtre tous les interstices du couvercle; on ne laisse qu'une petite ouverture munie d'une bonde bourguignonne ou d'un siphon (ou encore d'une bonde Noël), permettant le dégagement de l'acide carbonique, mais empêchant l'entrée de l'air. Le chapeau, étant à l'abri de l'air, ne peut pas s'aigrir. « Dans la Gironde, pour les vins fins notamment, on préfère pratiquer l'enfoncement du chapeau (en cuve ouverte) pendant quelques jours pour profiter des avantages

de cette opération, puis on le laisse flotter et on ferme la cuve. » (Laborde.)



Cuves fermées.

A gauche : à chapeau flottant;

A droite : à chapeau submergé.

1. Chapeau; 2. Joint hydraulique; 3. Claies.

Cuvage en cuve fermée et à chapeau submergé.

Le cuvage en cuve fermée et à chapeau submergé, d'après certains œnologues, serait le meilleur système que l'on puisse employer: l'épuisement du marc se fait mieux, la température du moût est plus uniforme (le marc étant immergé, on évite les refroidissements, et la fermentation est plus régulière).

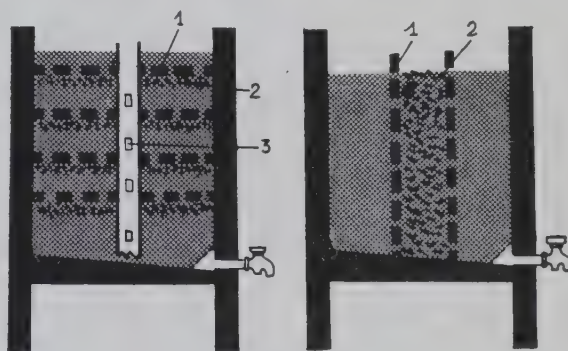
Dans la pratique, lorsque le chargement de la cuve est terminé, on dispose sur la vendange une cloison en planches percées de trous ou un filet en corde, ou encore une toile métallique étamée, à mailles très larges, fixée aux parois de la cuve. Le marc étant retenu, le moût passe par les interstices et surnage au-dessus. On ferme ensuite la cuve avec un couvercle muni d'une ouverture sur laquelle on dispose une bonde bourguignonne permettant le dégagement de l'acide carbonique tout en prévenant la pénétration de l'air. Toutes les jointures du couvercle sont bouchées avec du plâtre gâché.

Dans tous les systèmes précédents, le marc s'accumule à la partie supérieure; la température n'est pas absolument homogène dans toute la masse et la fermentation n'est pas égale partout.

Pour remédier à cet inconvénient, les procédés suivants ont été proposés :

1° **Procédé Michel Perret.** — Il consiste

dans la formation de chapeaux multiples à l'aide de cloisons discontinues horizontales placées à 0,25 mètre les unes des autres. Ces cloisons sont faites avec des échelas disposés à 0,05 mètre les uns des autres et maintenus par trois traverses perpendiculaires; ces traverses sont arrêtées par des crochets qui portent des montants verticaux. Pour charger la cuve, on commence par mettre de la vendange jusqu'à 25 centimètres de hauteur et l'on place la première cloison horizontale, que l'on arrête avec des crochets; on met par-dessus de la vendange sur une hauteur de 25 centimètres, et l'on établit la deuxième cloison horizontale, ainsi de suite. La rafle et les pellicules sont ainsi uniformément réparties dans la cuve et retenues par chaque claie; elles forment une série de chapeaux entièrement submergés, ce qui assurerait une macération beaucoup plus parfaite.



A gauche : Cuve Michel Perret;

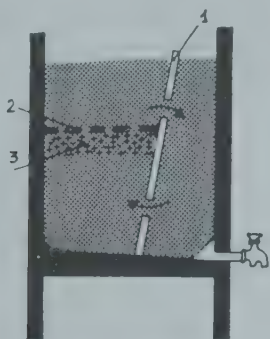
A droite : Cuve Coste-Floret.

1. Claies; 2. Chapeau; 3. Tuyau central.

2° **Procédé Coste-Floret.** — Ce procédé est à peu près analogue au précédent. Au lieu d'employer des cloisons horizontales, Coste-Floret dispose verticalement deux cloisons parallèles à claires-voies dans le milieu de la cuve, assez espacées l'une de l'autre pour que tout le marc soit contenu dans leur intervalle; le moût se répartit sur les deux côtés libres de ces cloisons. On obtient le lavage du marc en faisant passer le moût d'un compartiment dans l'autre. Roos ne croit pas que cette lixiviation se fasse; il pense qu'il se crée entre le marc et le fond de la cuve un certain espace libre par lequel passe le liquide par suite de la moindre résistance

CUVAGE

en ce point; le moût passe sous le marc en le léchant, mais sans le traverser. Il serait donc préférable d'envoyer directement sur le marc (dans la partie centrale) le moût puisé par la pompe au robinet intérieur.



Cuve Pacinotti.

1. Cloison inclinée; 2. Claie; 3. Chapeau.

3^e Procédé Pacinotti : Le schéma ci-dessus fait comprendre le principe du procédé.

Comparaison des différents systèmes de cuvage.

Chapeau flottant et chapeau submergé.
— Le cuvage à cuve ouverte et à chapeau flottant ne présente des inconvénients très sérieux que lorsqu'on n'effectue pas ou que l'on effectue insuffisamment les foulages, surtout dans les pays chauds : le chapeau au contact de l'air se dessèche, des microbes vivant au contact de l'air (notamment le ferment acétique se développent, le marc s'aigrit, le vin se pique.

Dans les climats tempérés, comme en Bourgogne, avec au moins deux foulages par jour, ce système offre beaucoup moins d'inconvénients, il offre même de sérieux avantages, principalement pour les vins fins; l'exposition du chapeau à l'air insolubilise un peu de matière colorante et de tanin, mais la perte de coloration est très légère; par contre, la matière odorante contenue dans les cellules intérieures de la pellicule se diffuse plus largement par le brassage. Le vin prend un bouquet plus prononcé, il s'affine davantage.

Le cuvage à chapeau flottant et foulages réguliers est tout indiqué pour les vins fins. En Bourgogne, il est le plus souvent employé.

Le cuvage à chapeau submergé présente le grand avantage d'éviter beaucoup de main-d'œuvre, puisqu'il épargne deux ou trois foulages par jour. Mais il reste utile de lessiver le chapeau pour faciliter l'extraction de la matière colorante et autres principes utiles. Il suffit pour cela de « remoutages » de moût plus faciles et plus rapides que les foulages du chapeau. De plus, on empêche le chapeau de s'aigrir : « les germes de moisissures pas plus que le ferment acétique (qui aigrit le chapeau) ne peuvent se développer, soit parce que ces germes manquent de support, soit parce que le mouvement du liquide qui les mouille constamment les soustrait à l'action directe de l'air » (Roos); la couleur est peut-être un peu plus foncée, mais le bouquet est un peu moins développé, le vin s'affine moins. Ce système, recommandé dans les régions à vins ordinaires à cause de la cherté de la main-d'œuvre et principalement dans les régions chaudes, peut également donner satisfaction dans de nombreuses régions à vins fins.

Cuves ouvertes et cuves fermées. — Lorsque la cuve est ouverte, la chaleur de la cuve se perd plus facilement. Cette perte de chaleur est un avantage dans les années chaudes, mais, par contre, c'est un inconvénient dans les années froides.

Lorsque la cuve est fermée, les pertes de chaleur sont moindres (toutes choses égales d'ailleurs), ce qui est un avantage ou un inconvénient suivant la température extérieure. « Un avantage assez marqué réside dans la réduction au minimum des pertes d'alcool et d'arômes, qui sont beaucoup plus importantes dans les cuves ouvertes, surtout quand la température est élevée et quand on pratique l'enfoncement du chapeau. »

Au point de vue de la marche de la fermentation, sans tenir compte de l'influence des divers modes de cuvage sur la qualité des vins, Laborde donne les conclusions suivantes :

1^o Si on veut avoir une fermentation aussi rapide que possible, il faut employer le cuvage à chapeau submergé par enfoncements successifs (Laborde entend, par cuvage à chapeau submergé par enfoncements successifs, le cuvage à chapeau

flottant, mais que l'on enfonce deux à trois fois par jour à l'aide de foulages) : la submersion à poste fixe (c'est-à-dire avec une claie par exemple) serait certainement moins efficace.

2° Dans les années froides, le cuvage à cuves fermées avec vendange foulée est tout indiqué pour favoriser le départ de la fermentation qui sera activée par le foulage du chapeau pratiqué pendant les premiers jours.

3° Dans les années chaudes, la cuve ouverte à chapeau flottant paraît devoir être préférée aux deux modes précédents de cuvage, parce que, la fermentation étant un peu moins active au début, l'élévation de température est moins brusque et par conséquent moins dangereuse. La méthode à cuve fermée et à vendange peu foulée semble présenter encore plus d'avantage à ce dernier point de vue, mais il faut tenir compte des inconvénients de ce procédé qui sont : augmentation considérable de la proportion du vin de presse, nécessité d'une cuvaison assez longue et soins spéciaux pour la conservation du vin de presse.

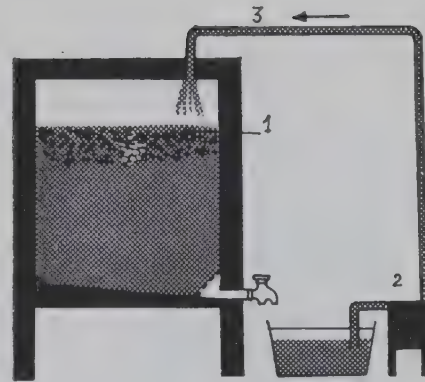
« En définitive, chaque méthode a ses avantages et ses inconvénients; c'est au viticulteur de choisir celle qui convient le mieux suivant les circonstances extérieures qui président à la vinification et suivant la nature du produit à donner. »

Remontage des moûts.

Lorsque le cuvage se fait avec chapeau submergé ou encore en cuve fermée avec chapeau flottant, en un mot lorsque le chapeau n'est pas enfoncé par un foulage, l'aération insuffisante du moût amène des fermentations languissantes permettant le développement des ferments de maladies; de plus, la diffusion des matières colorantes et odorantes se fait mal à travers un chapeau fortement comprimé que baigne un liquide immobilisé. Il faut alors pratiquer le remontage des moûts.

Pratiquement on peut faire le remontage des moûts de la manière suivante : on fait couler le moût (par un robinet disposé à la base de la cuve) dans un petit cuveau, et de là, avec une pompe, on le renvoie dans la cuve au-dessus de la claie.

Le moût doit couler en jet bien divisé, afin qu'il laisse échapper l'acide carbonique



Remontage des moûts par pompage.

1. Chapeau flottant; 2. Pompe; 3. Moût remonté.

qu'il renferme et qu'il s'aère; pour cela, on emploie soit un robinet Trabut, soit une simple pomme d'arrosoir. De plus, il faut que le moût déversé à la partie supérieure de la claie traverse le marc dans toutes ses parties et renouvelle bien le liquide qui baigne celui-ci.

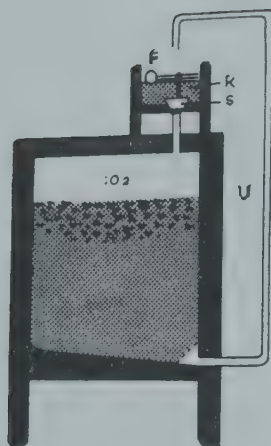
Il faut effectuer les remontages au début de la fermentation, pendant la période de multiplication intense des levures, avant que la température ne soit trop élevée. Ainsi on fait bénéficier au maximum les levures d'un apport d'oxygène et on limite au maximum les pertes d'alcool par évaporation.

Remontage automatique des moûts.

Cambon a proposé un système de remontage automatique des moûts pour les cuves fermées que nous croyons devoir signaler : « Cet appareil, dit Cambon, peut s'établir de diverses façons, mais il demande au préalable un fonçage hermétique de la face supérieure de la cuve.

» Dans ce fonçage, on ménage un trou d'homme pour l'introduction de la vendange, trou d'homme qui doit pouvoir se fermer hermétiquement.

» Sur la cuve foncée ou au-dessus du foudre, on dispose un réservoir en bois, d'une capacité de 1/20 au moins de la capacité de la cuve. Au fond de ce réservoir, un tube prend naissance, qui le fait communiquer avec la partie supérieure de la cuve. L'orifice de ce tube dans le réservoir est fermé par une soupape dont la tige est maintenue par un levier pouvant



Remontage automatique des mûts
par le procédé Cambon.

U. Tube vertical.
R. Réservoir.

S. Soupape.
F. Flotteur.

osciller autour du point fixe et qui se termine à l'extrémité opposée par un flotteur. Un long tube vertical part du fond de la cuve ajusté sur le trou de la bonde et peut venir déverser le liquide dans le réservoir. Un bouchon empêche l'introduction des grumeaux dans le tube.

» La cuve étant remplie de vendange foulée par le trou d'homme, et ce trou d'homme étant refermé, la fermentation commence à s'établir; le gaz carbonique, ne pouvant s'échapper, fait pression sur le marc et le moût, sous lui, et le chasse par le tube U, de telle sorte que ce moût vient se déverser dans le réservoir R.

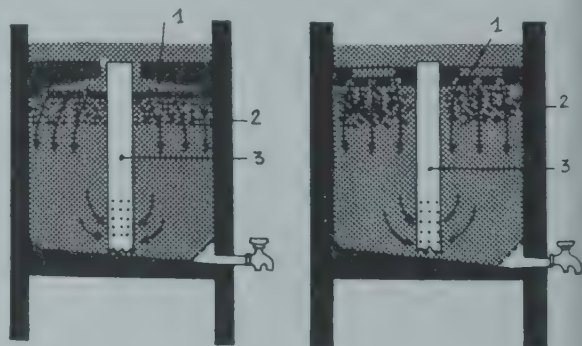
» Lorsque ce liquide atteint la hauteur du flotteur F, ce flotteur se soulève et la soupape S se lève; aussitôt le moût du réservoir rentre dans la cuve et le gaz carbonique sort en bouillonnant par la même soupape, et l'opération recommence.

Il existe actuellement diverses variantes de ce système.

Lessivage automatique. — Le dispositif Decaillet utilise la pression du gaz carbonique pour remonter le moût à la partie supérieure de la cuve pendant toute la durée de la fermentation active.

Ce type de cuve, très répandu en Algérie, est constitué par une cuve fermée, surmontée d'un cuveau ouvert de capacité égale au quart de celle de la cuve principale

et communiquant avec elle par un orifice central semblable à la trappe des cuves fermées. Par cette ouverture, on introduit après le chargement une cheminée en bois dont l'extrémité inférieure est découpée en dents de scie; autour de cette cheminée est fixée une petite claie en bois qui bute contre le plafond de la cuve principale et empêche le marc de remonter dans le cuveau. Dès que la fermentation est déclarée, le chapeau ne pouvant sortir de la cuve, il se forme une surpression qui fait monter le moût soit par la cheminée, soit à travers le chapeau. A un moment donné, lorsque le poids du moût dans le cuveau compense la pression intérieure, il s'établit un équilibre, et la cuve fonctionne comme une cuve ouverte à chapeau immergé sans qu'il y ait de lessivage. Ce dispositif assure une bonne macération des marcs, mais nécessite néanmoins des remontages pour renouveler le moût en contact avec le marc.



Dispositifs de cuvage à lessivage automatique.

A gauche : Procédé algérien;

A droite : Procédé sud-américain.

1. Claie; 2. Chapeau; 3. Cheminée.

Un autre système rencontré en Amérique du Sud consiste à surmonter la cuve d'un cuveau, comme dans le cas précédent, mais ce cuveau communique avec la cuve elle-même, d'une part, par des orifices munis de claies, que le marc obstrue lorsque la pression l'applique contre la paroi supérieure et qui sont dégagés lorsque le niveau du moût diminue, d'autre part, par un tube destiné à remonter le moût lorsque le marc est appliqué contre la paroi supérieure. Ce procédé de lessivage mériterait une étude.

Il n'est pas inutile d'insister sur la nécessité de remplir complètement les cuves afin de prévoir l'augmentation de volume qui résulte de la présence de gaz carbonique et qui peut atteindre 20 %, et sur le danger de pénétrer dans une cuve, sans avoir vérifié qu'une flamme y brûle normalement. Le volume de gaz dégagé est considérable, même par une légère fermentation; par fermentation complète, 1 litre de moût dégage une cinquantaine de litres de gaz. Même dans une cuve vide, mais qui s'est trouvée humide de vin, du gaz carbonique peut se former par développement de moisissures ou de levures.

Autovinificateur Ducellier-Isman. — Voir le mot *Autovinificateur*.

Vinolessiveur de Suavet. — Voir le mot *Vinolessiveur*.

Système Cunin-Delorme. — Ce système dérive de l'autolessiveur Ducellier-Isman, dont il ne diffère que par la longueur du tube de brassage, qui débute ici juste au-dessous du chapeau; d'autre part, la valve hydraulique peut être extérieure à la cuve et commune à toute la cuverie. Ce système, qui est plus simple que les précédents, ne comporte pas de refroidissement et semble moins efficace au point de vue lessivage et macération.

Opérations que l'on fait subir aux moûts pendant le cuvage. — Voir les mots : *Aération*, *Température des moûts et des vins*, *Refroidissement du moût*, *Réchauffement du moût*.

Durée du cuvage.

En principe, le moût doit être soutiré, séparé du marc, ou, en d'autres termes, on doit pratiquer le décuvage quand la totalité du sucre est transformée en alcool; on le reconnaît lorsque, le mustimètre Salleron étant plongé dans le moût, le niveau du liquide arrive au-dessous de 1 000 (ou du zéro pour le glucomètre Guyot). (Cette indication n'est pas parfaitement exacte, et il reste encore souvent quelques grammes de sucre par litre avec une indication du mustimètre inférieure à 1 000.)

On peut suivre la marche de la fermentation en prenant la densité du moût de temps à autre. A mesure que le sucre se transforme en alcool, la densité diminue; le décuvage se fait quand la densité ne diminue plus.

Pour les praticiens qui n'ont pas de mustimètre, le moment du décuvage est généralement indiqué lorsque la fermentation tumultueuse cesse, c'est-à-dire lorsque le dégagement de l'acide carbonique ne se produit plus, ce que l'on constate quand on ne voit plus de bulles gazeuses à la surface du moût et que l'oreille ne perçoit plus de bouillonnement.

Dans le cas où le cuvage est à chapeau flottant, il ne faut pas attendre pour décuvage que le chapeau ne soit plus à la surface du moût et se soit enfoncé dans la cuve (ce qui se produit lorsque tout dégagement d'acide carbonique a absolument cessé); il faut avoir bien soin d'enlever soigneusement les parties du chapeau qui sont altérées, aigries ou moisies.

D'après Roos, on peut poser en règle qu'une cuvaison doit être d'autant plus courte que la température de la fermentation est plus élevée.

« Jusqu'à 35° C, et pour des vins dont le degré alcoolique ne doit pas dépasser 10, la fermentation part vivement et se termine de même. Si la température dépasse 35° C, ou même si, ne dépassant pas 35° C, il s'agit de raisins riches devant fournir 12° d'alcool et plus, la fermentation devient paresseuse, languissante, s'arrête même tout à fait pour peu que la température monte au-dessus de 35° C. Dans ces conditions, si on n'a pas de moyens suffisants de ramener la cuvée à 30° C, il faut décuvage, et cela quel que soit le degré observé au mustimètre, quelle que soit la douceur restant dans le vin.

» Les fermentations entre 32 et 35° C ne sont possibles que pour les vins légers, ce sont les seuls qui n'en éprouvent pas grand dommage, pour la raison qu'avec eux la fermentation marche vite, deux jours, trois jours au plus, et que, dans cette courte macération, le marc ne peut guère céder de principes nuisibles au liquide ambiant.

» Dans tous les cas, dès que la température dépasse 35° C, il faut décuvage si on ne peut réfrigérer. On aura sans doute de la sorte des vins relativement pauvres, mais toujours supérieurs à ce qu'ils eussent été en les laissant plus longtemps en contact avec le marc. Ils auront autant d'alcool, de la franchise, voire même de la finesse, et seront en somme payés plus

cher que les vins plus étoffés, mais grossiers, et toujours souillés de goûts anormaux qui résulteront d'un séjour plus prolongé sur marc à haute température.

» Les vins dits de macération ne sont possibles que pour des régions relativement froides. Le vin peut, à bonne température, acquérir d'un contact prolongé avec le marc certaines qualités recherchées par le commerce, qualités relatives; mais, à haute température, il n'acquiert que des défauts. Dans la région méridionale, la durée de la cuvaison est en général suffisante quand elle atteint trois ou quatre jours. Portée à huit jours, mais à la condition expresse de maintenir la température à 30° C ou au-dessous, elle corse le vin, augmente sa teneur en extrait sec et fournit, avec le même cépage, un vin plus riche sinon en alcool, du moins en extrait et en couleur. La qualité de cette couleur reste bonne, sans trace de plombage, de jaune, de ces nuances rabattues indéfinissables qui font mal préjuger d'un vin dès qu'on l'aperçoit dans la tasse. Une cuvaison de huit jours, si elle est bien conduite, donne avec des aramons, même des aramons de plaine, un vin que bien des dégustateurs ne voudraient pas croire exclusivement fait d'aramon. » (Roos.)

D'après Laborde, « tous les viticulteurs qui s'inquiètent de faire de la vinification rationnelle cherchent à obtenir des fermentations très rapides pour raccourcir autant que possible la durée de la cuvaison. Cette tendance a pour but d'éviter un développement trop intense des microbes anaérobies, qui sont si dangereux pour la conservation du vin.

» Mais il y a encore, pour les cuvaisons longues, beaucoup de partisans qui prétendent qu'on doit laisser le vin en cuve pendant trois ou quatre semaines, parce qu'il est nécessaire de faire suivre la fermentation d'une période de macération; à cette condition seulement le vin est considéré comme étant complètement fait, car, avant d'être décuvé, il faut qu'il ait perdu tout son sucre, qu'il ait dissous en quantité suffisante tous les principes qu'il doit emprunter au marc, la couleur notamment, et enfin qu'il soit froid et clair à sa sortie de la cuve.

» Les cuvaisons longues sont encore pratiquées très fréquemment dans la Gironde,

en Médoc principalement. Grâce aux cépages fins, qui sont la base de la production de ces vins, à un triage soigné et à l'égrappage, grâce aussi aux cuves fermées où le chapeau est flottant, la macération donne en général une bonne partie des résultats qu'on attend. »

Il n'en est pas moins vrai, ainsi que le reconnaît Laborde, que les cuvaisons longues présentent des dangers au point de vue du développement des ferments de maladie, surtout quand les conditions de la fermentation ont été plus ou moins anormales.

« En général, dans la Gironde, on ne commence la décuvaison que lorsque les vendanges sont terminées. Donc, quand elles durent deux ou trois semaines, la cuvaison se prolonge pendant tout ce temps pour les cuves remplies les premières. Et si on veut que toutes les cuves aient une cuvaison de durée égale, la décuvaison doit durer aussi longtemps que les vendanges. Dans ce cas, on met autant de temps pour vider une cuve du vin et du marc qu'elle contient que pour la remplir de vendange fraîche. » (Laborde.)

Enfin, si on laisse le chapeau en contact du vin pendant longtemps, les substances amères des rafles passent dans le vin, qui prend alors un goût désagréable appelé goût de rafle.

Lorsque les raisins sont pourris, on comprend que cette macération prolongée exagère dans le vin la tendance à casser, par suite du passage dans le vin d'une quantité abondante des principes anormaux engendrés par la pourriture dans les peaux; aussi, pour les vins rouges provenant de raisins pourris, doit-on tirer la cuve le plus tôt possible.

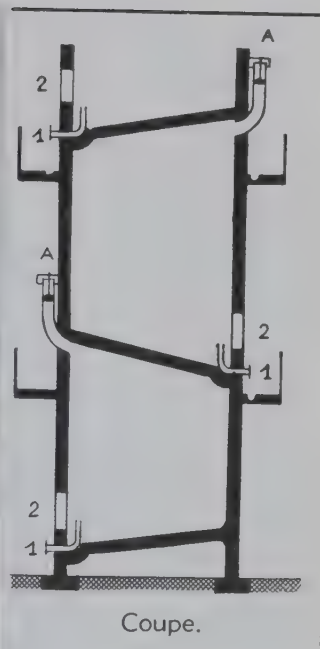
Décuvage (voir ce mot).

CUVE. — Vaisseau vinicole destiné à contenir les vendanges et les moûts en fermentation, à couper et à conserver les vins.

On peut distinguer :

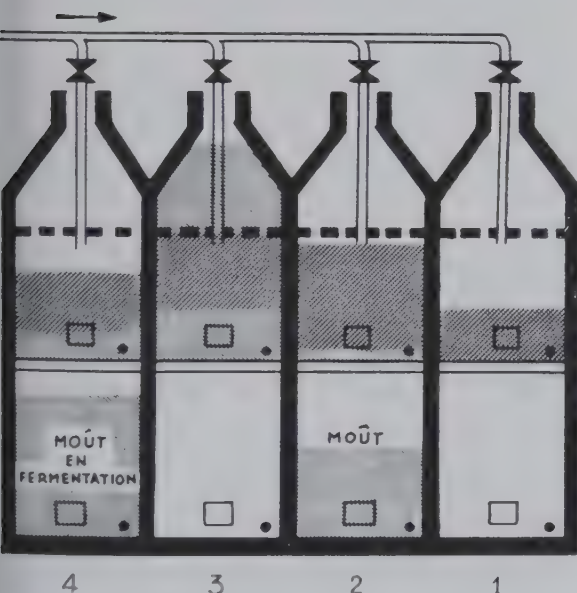
— les cuves de fermentation de vendanges rouges, qui ont des dispositions variables, suivant le procédé de cuvage adopté (voir le mot Cuvage, cuvaison);

— les cuves de garde (utilisables pour la fermentation en blanc);



Cuves de fermentation et de garde pour vins blancs.

Coupe : 1. Coudes tête-lie. 2. Portières.
A. Trop-plein de sécurité. (Voir détails au mot **Trop-plein.**)



Cuverie rationnelle pour vin rouge
utilisable pour le cuvage à chapeau immergé
et ensuite pendant la période de garde
(avec un contact à l'air minime).

1. Pompage de la vendange dans la cuve supérieure.
2. La cuve est pleine, le moût est soutiré dans la cuve inférieure.
3. La cuve est en fermentation, le moût de la cuve inférieure a été remonté.
4. L'écoulage se fait par gravité dans la cuve inférieure en fin de fermentation

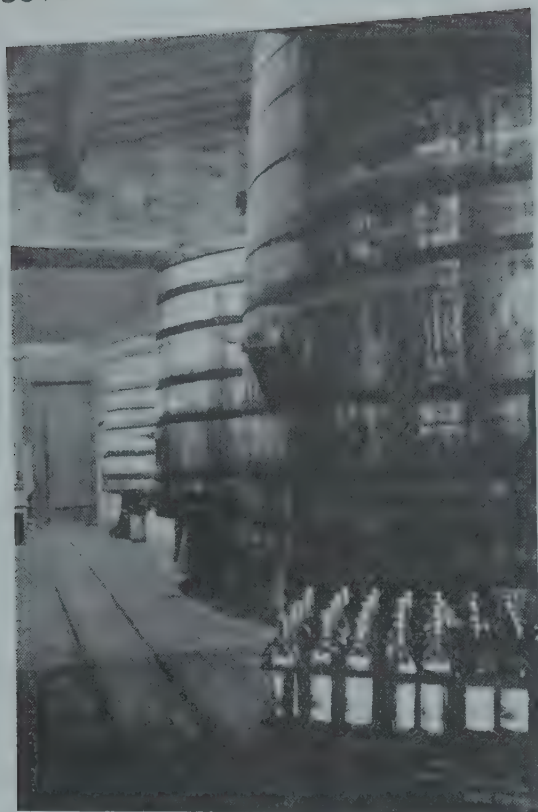
— les cuves closes métalliques — voir le mot Cuve close, — employées pour la conservation des jus de raisin et des vins sous gaz inerte ou pour la prise de mousse.

Matériaux des cuves.

1° Les cuves en bois.

Elles sont de forme tronconique et sont construites avec du bois de chêne, de hêtre ou de châtaignier. Les cuves en chêne sont les meilleures et les plus employées. A côté des cuves en bois, on peut ranger les foudres, également en bois plutôt utilisés pour la conservation du vin.

Les cuves en bois offrent le très grand avantage d'avoir toutes leurs parois en contact avec l'air extérieur. Ainsi, pendant la période de fermentation, la chaleur produite se dégage facilement et pendant la période de conservation la perméabilité des pores du bois facilite l'affinage du vin, mais c'est le logement qui constitue les causes d'infection les plus courantes. Une cuve vide en bois s'altère rapidement si elle n'est pas soigneusement entretenue. D'autre part, il est très difficile pratiquement de stériliser totalement une surface de bois, car les parois intérieures présentent des aspérités, des fentes, qui ne sont



Caves en bois.

pas toujours atteintes par un agent antiseptique liquide ou gazeux. Dans les caves pleines, le bois facilite les développements locaux et les fermentations sourdes. Les moyens d'obturation, bondes et linges, qui restent humides au contact du vin, doivent être l'objet de soins spéciaux.

2° Les caves en béton armé. — Voir le mot *Ciment*.

Parfaitement étanches après coulage grâce à une pervibration à aiguilles, elles sont protégées :

— le plus souvent, par un enduit lisse en ciment, affranchi par une acidification à l'acide tartrique — voir *Affranchissement* (des fûts et des caves). Le parfait entretien de la couche de tartre qui se dépose sur les parois en évitant sa dégradation par contact de l'air humide, lorsque les caves sont vides, donne en général entière satisfaction. Il est indispensable, cependant, que les enduits aient été réalisés d'une façon parfaite, afin d'éviter toute fissuration, sinon la désacidification du vin ou une dissolution de fer est toujours à crain-

dre. Pour éviter ces inconvénients, on propose actuellement l'application de revêtements plastiques;

— parfois aussi, les parois des caves sont revêtues de carreaux de verre, placés sur un enduit brut et scellés entre eux au moyen de ciment, ou d'un mélange de ciment et de produits bitumineux. C'est encore le verrage qui reste la meilleure solution (bien qu'elle soit coûteuse), sous réserve, bien entendu, d'éviter tout décollement des carreaux. On a proposé aussi l'application de plaques, ou de films de matière plastique reliés entre eux par soudure électrique, ou collés avec des enductions plastiques.

3° Les caves en acier émaillé, plastifié ou vitrifié.

Elles se généraliseraient si leur prix de revient était moins élevé.

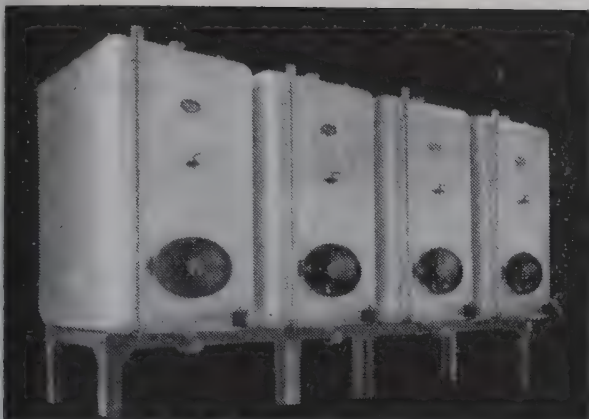
Dans ces caves, le vin ne « respire » pas comme dans les caves en bois, mais elles ont tout au moins l'avantage d'être absolument inattaquables (ce qui évite les désacidifications et dissolutions de fer courantes dans les caves en maçonnerie mal affranchies).

Ces caves étant plus résistantes que les caves en maçonnerie, le caviste a la possibilité de conserver le vin strictement à l'abri de l'air vicié extérieur sous atmosphère inerte (azote, gaz carbonique).

Les traitements thermiques et frigorifiques, la carbonication, etc., sont possibles sans aucun risque sur la structure de la cuverie. Certaines caves métalliques sont équipées d'un toit flottant. — Voir *Garde-vin*.

4° Les caves en acier inoxydable.

L'avenir est probablement à ces caves, surtout si leur prix de revient est abaissé par l'utilisation de feuilles en acier inoxydable en sandwich, c'est-à-dire réalisées en laminant ensemble un lingot d'acier inoxydable et un lingot d'acier ordinaire. Les feuilles sont ainsi constituées par une épaisseur de 1 millimètre d'acier inoxydable et 3 à 4 millimètres d'acier ordinaire. La partie extérieure des feuilles se soude par le procédé habituel; intérieurement, l'acier inoxydable est actuellement soudé à l'argon avec une baguette d'acier inoxydable.



Cuves métalliques.

5° Les cuves en matière plastique.

Ces cuves nécessitent un support rigide. Il serait souhaitable de pouvoir les construire à l'intérieur de vieilles cuves en ciment.

On a surtout essayé le chlorure de polyvinyle rigide.

Actuellement, on pense que les cuves à parois lisses sont appropriées à la conservation des vins (pas de perte d'alcool, pas d'oxydation, pas d'évaporation). On préférera aux cuves en ciment affranchies à l'acide tartrique ou entartrées, de surface rugueuse, la cuve métallique émaillée à haute température, la cuve en ciment verree ou recouverte d'un enduit lisse.

Forme des cuves de garde.

Pour obtenir la clarification des vins par sédimentation naturelle, les cuves ne doivent pas être trop hautes (2 à 4 m au maximum); on évite ainsi les mouvements de convection dus notamment aux différences de température entre le haut et le bas de la cuve.

Du point de vue dodinage du vin, les cuves cylindriques verticales sont préférables, mais elles occupent trop de place.

Les pentes du fond et du haut des cuves doivent être importantes (2 ou 3 %); un trop-plein, de dimension suffisante, doit surmonter la cuve pour permettre la dilatation ou la rétraction du vin à la suite des variations atmosphériques. Il est souhaitable de placer sur ce trop-plein un flotteur, une bonde aseptique ou un dispositif d'injection de gaz inerte (azote).

On trouvera ci-dessous un modèle de cuve de 5.000 hectolitres et au mot Cuverie le

plan d'une cuverie coopérative comprenant 12 cuves de 2.000 hectolitres.

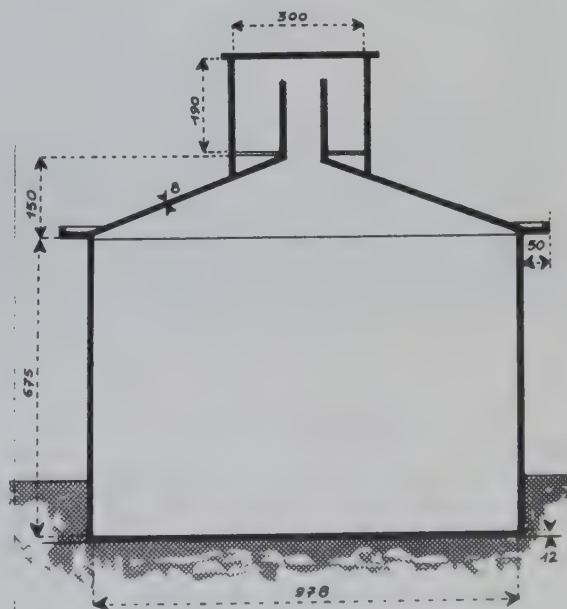
Pour une cuve en ciment, on pourrait adopter la disposition de la figure.

Eventuellement, pour des cuves de fermentation de vin blanc, les parois supérieures et inférieures, au lieu d'être communes (pour éviter les échanges de température par contact) pourraient être remplacées par deux épaisseurs de béton séparées par un isolant thermique (béton cellulaire à base de vermiculite ou polystyrène expansé).

Dimension des cuves.

La contenance des cuves ne devrait pas dépasser 250 à 300 hectolitres. Il faut, en règle générale, que la cuve ait des dimensions telles qu'on puisse la remplir en une journée au maximum.

On doit prévoir, en outre, des cuves de petites dimensions, pour éviter de conserver des vins en vidange trop longtemps. Cependant, des cuves cylindriques de grande capacité permettent une conservation parfaite des vins faits dans certaines caves coopératives.



Coupe d'une cuve en béton armé de 5 000 hl.

Équipement des cuves (voir cette rubrique).

Les cuves sont équipées de portières et de trop-pleins ou parfois de trappes (à la partie supérieure), de robinets (vidange totale,

CUVE

tête-lie, robinet dégustateur, robinet de niveau...) (voir ces mots).

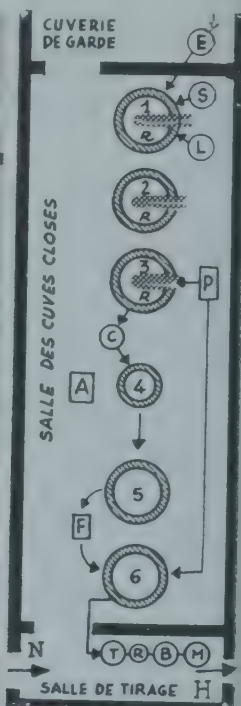
CUVE (Goût de). — Goût donné au vin par l'immersion du marc acétifié dans le vin (expression bourguignonne). On dit aussi goût d'échaud.

CUVE CLOSE (Vin mousseux produit en). — Certains fabricants de vins mousseux réalisent leur prise de mousse (voir ce mot) en cuves closes, pour éviter le remuage et le dégorgement (voir ces mots), car ce sont des opérations longues et coûteuses pouvant même provoquer d'après J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud un « choc

oxydatif » qui diminuerait leur finesse et la fraîcheur des vins.

Par ce procédé, la seconde fermentation est produite dans des « bouteilles métalliques immenses » en acier émaillé ou vitrifié, contenant plusieurs dizaines d'hectolitres de vin.

Le sucre nécessaire à la prise de mousse et au dosage est ajouté en même temps que le levain. Un dispositif de chauffage maintient la fermentation à température constante. Le soutirage de la cuvée dans une chambre froide à -5°C permet d'arrêter la fermentation lorsque la pression nécessaire (5 à 6 kg) est atteinte, de telle



Installation de prise de mousse en cuves closes.

Salle des cuves closes.
(cuves isothermiques)

Salle de tirage.

1. Remplissage :

- E. Entrée du vin de la cuve de garde
- S. Sirogène.
- L. Cuve à levain.
- R. Résistance électrique.

2. Fermentation :

3. Prise de mousse terminée.

4. Réfrigération :

- P. Compresseur d'air.
- C. Centrifugeur.
- A. Compresseur d'ammoniaque.

5. Mousseux refroidi.

6. Cuve de tirage :

- F. Filtre.

N. Entrée des bouteilles de la salle de tirage.

T. Tireuse isobarométrique.

R. Rondoir.

B. Boucheuse.

M. Museleteuse et rabateuse de muselets.

H. Sortie des bouteilles pleines, vers le stockage et l'étiquetage.

façon que le vin mousseux soit dosé au goût du consommateur, sans autre addition de liqueur d'expédition.

Après quelques jours, le vin conservé à basse température est filtré et mis en bouteilles par tirage isobarométrique.

Les facteurs de qualité des vins mousseux produits en cuve close sont :

1° les conditions de vinification des vins de base;

2° les conditions de la prise de mousse.

Les vins de base doivent être issus de raisins sains, pas trop mûrs, provenant de cépages sélectionnés. Le pressurage doit s'effectuer rapidement, sans macération préalable, sans foulage. Il faut éviter toute addition massive d'anhydride sulfureux, les vins de presses sont éliminés.

Les fabricants de vins mousseux en cuve close ont donc intérêt à rechercher des vins de provenance connue, préparés spécialement à cet effet.

La prise de mousse doit être effectuée à une température aussi basse que possible. La durée de la seconde fermentation étant ainsi plus longue, les chapelets de bulles seront plus fins; les levures auront le temps de restituer au vin, parfois sous une forme nouvelle, des substances qu'elles lui avaient empruntées, indispensables pour l'affinement et la qualité.

On trouvera, à la rubrique *Activités physiologiques des vins mousseux*, quelques précisions sur les propriétés hygiéniques des vins mousseux.

Réglementation.

Les vins mousseux préparés par fermentation naturelle, en récipients autres que des bouteilles ne peuvent être mis en vente que dans des bouteilles revêtues d'étiquettes portant la mention « vin mousseux produit en cuve close ». Les mots « produit en cuve close » peuvent être inscrits immédiatement au-dessous des mots « vin mousseux » et les caractères qui les composent doivent être de même apparence typographique et de dimensions au moins égales au tiers de celles des caractères les plus grands figurant dans l'inscription (décret du 21 août 1928, art. 2; Code du vin, art. 163).

L'emploi d'acide carbonique pour le soutirage d'un vin dont l'effervescence résulte d'une deuxième fermentation alcoolique en vase clos ne rend pas obligatoire la men-

tion « vin mousseux gazéifié », si, la manipulation n'a pas pour résultat d'introduire un supplément de gaz dans le liquide (note Fraudes 12 juil. 1927).

Production continue.

Brusilowsky donne les précisions suivantes sur un procédé russe de production continue de vin mousseux en cuve close utilisant six cuves en série :

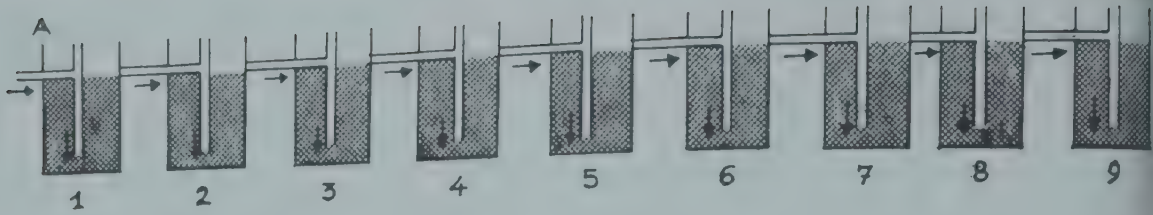
« Dans chaque récipient, on fait fermenter par jour 1,2 gramme par litre de sucre et l'on produit ainsi 0,3 atmosphères de CO_2 . La rapidité d'écoulement des cuvées est déterminée de telle sorte que le contenu d'une cuve de fermentation puisse être refoulé en deux à cinq jours dans la suivante, et que l'ensemble du processus de fermentation soit terminé en dix à douze jours.

» Le mélange de fermentation, avant d'être envoyé dans les appareils, est réchauffé huit jours à 70° C, puis refroidi et filtré. Les cuves, à des intervalles de trois jours, sont mises en fermentation avec un levain à 5 % (levure sélectionnée pure Steinberg 92). La température de fermentation doit se maintenir entre 11° et 14° 5 C.

» Lorsque, dans la première cuve, la fermentation est convenablement avancée, tous les réservoirs sont reliés les uns aux autres par une canalisation commune de vin et de CO_2 , et tout le système mis sous pression de 4,5 atmosphères avec des bouteilles de CO_2 . Le mouvement du mélange en fermentation d'une cuve à l'autre a lieu grâce à une pression hydrostatique réglable. L'écoulement du vin des cuves est dans chaque cas opéré en passant par un tuyau de transit, placé au centre. Alors, d'une manière continue, on amène, en l'aérant, une levure sélectionnée pure, de sorte qu'il y a à tout moment, dans 1 cm^3 de mélange en fermentation, 3 à 4 000 000 de cellules de levures à forte capacité fermentative.

» Le vin mousseux terminé quitte la batterie de fermentation à travers un réfrigérateur et est conduit, à -5° C, à une citerne de rassemblement. Quand la levure s'est déposée, on peut filtrer et mettre en bouteilles. »

CUVES COMMUNICANTES. — Ces cuves servent dans les grands vignobles au lavage des marcs pour obtenir un petit



Cuves communicantes.
1, 2... à 9 : Cuves emplies de marc.
A. Entrée d'eau;
B. Sortie de la piquette.

vin, appelé vin de diffusion, ayant de 5 à 7° d'alcool et pouvant fournir de bonnes eaux-de-vie, d'autant meilleures que le lavage est fait par entraînement et non par macération. Elles servent aussi à la préparation des piquettes. Dans ce cas, il est préférable de faire le lavage par macération.

Chaque cuve est munie d'un faux fond percé de trous, sur lequel repose le marc et que l'on place à quelques centimètres au-dessus du fond. Elles communiquent entre elles par un tube qui va de la partie supérieure de l'une dans la partie inférieure de l'autre, de façon que l'entraînement du vin contenu dans le marc ait lieu de bas en haut. Le réservoir qui alimente la première cuve est placé un peu au-dessus de la partie supérieure des cuves, où se trouve le tuyau de dégagement, de façon que le poids seul du liquide entraîne l'eau dans les cinq cuves, d'où elle passe saturée de vin dans une sixième.

Quand le marc de la première cuve a été lavé par six fois son volume d'eau, on le remplace par du marc frais; l'eau est mise directement dans la cuve n° 2, et, au moyen de tubes ou de rigoles placés au niveau des cuves, l'eau passe de la cuve n° 5 dans la cuve n° 1 et de là dans la cuve-réservoir, qui est la sixième. Puis l'eau passe dans les cuves n° 3, 4, 5, 1, 2, et va, saturée, dans la cuve n° 6, et ainsi de suite.

CUVEAU. — Petite cuve. — Voir Cuve.

CUVÉE. — Mot usité en Bourgogne pour désigner les différentes catégories ou classes de vins : 1^{re} cuvée, 2^e cuvée, équivalent à 1^{er} cru et 2^e cru, etc., dans le Bordelais. On dit aussi vin d'une cuvée celui qui sort d'une cuve ou d'un vase quelconque,

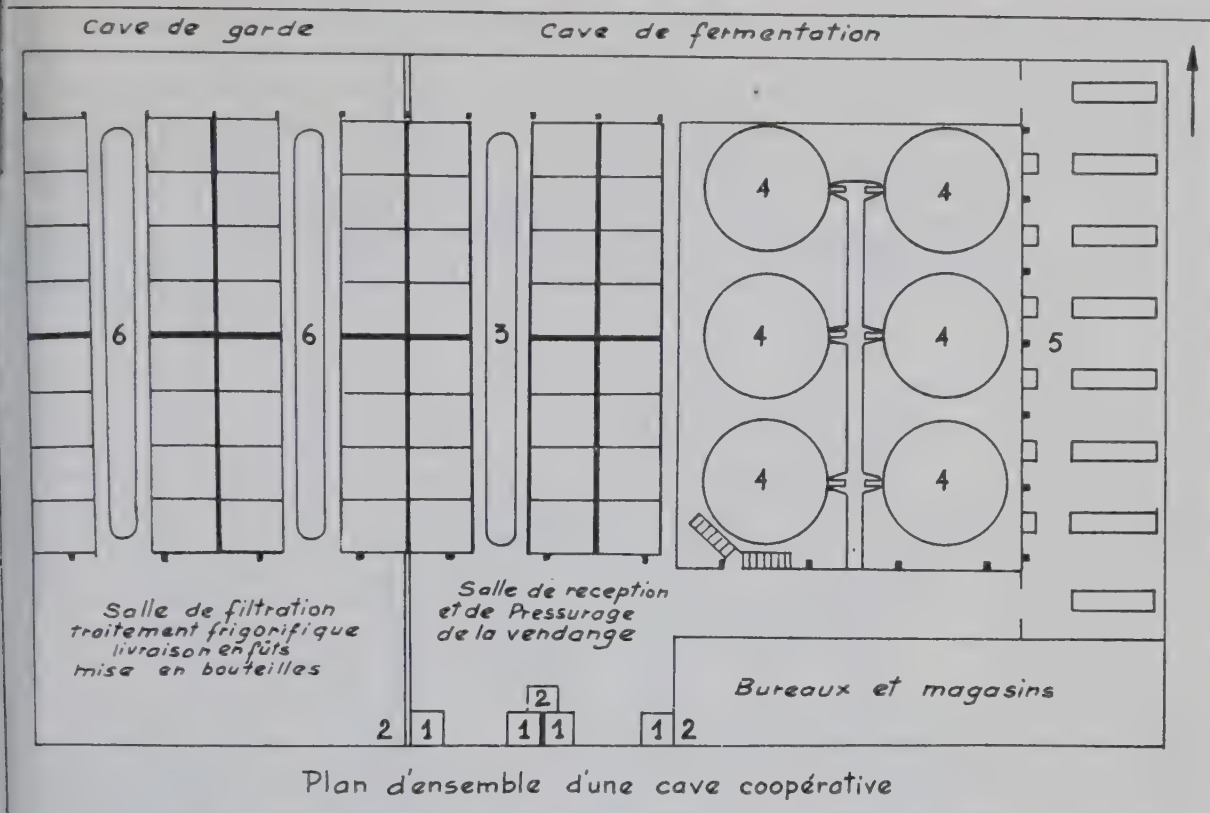
dans lequel on a mélangé des vins divers pour former une qualité moyenne et uniforme.

Ce terme s'emploie aussi pour désigner la cuvée utilisée pour une prise de mousse : grande cuvée, cuvée réservée, ainsi que pour désigner le vin du premier pressurage. — Voir le mot *Pressureur*.

CUVERIE. — Nom donné au local où sont réunies les cuves; on dit aussi *cuvier*.



Batterie des douze cuves
de 2 000 hectolitres du plan de la page 451
(6 cuves en bas, 6 cuves au-dessus).



Plan d'ensemble d'une cave coopérative

1. Postes de réception de la vendange (chaque poste comprend un conquet de réception, une benne-basculer, un fouloir, éventuellement un égrappoir et une pompe à vendange).
2. Bureaux de réception de la vendange.
3. Cuvierie de fermentation pouvant être utilisée comme cuvierie de garde après vinification.
4. Cuves cylindriques de 2 000 hectolitres.
5. Silos à râpe.
6. Cuvierie de garde.

Les figures (plan et élévation) représentent une « cuvierie coopérative » de 76.000 hectolitres comprenant 168 cuves de 310 hectolitres et 12 cuves de 2.000 hectolitres.

La capacité des silos à râper est en rapport avec l'importance des apports de vendange. On remarquera que l'extension de la cuvierie est possible dans le sens de la flèche (partie supérieure du plan).

CUVIER. — Local où se trouvent les cuves et où s'opère la vinification.

Le cuvier doit réunir les conditions suivantes :

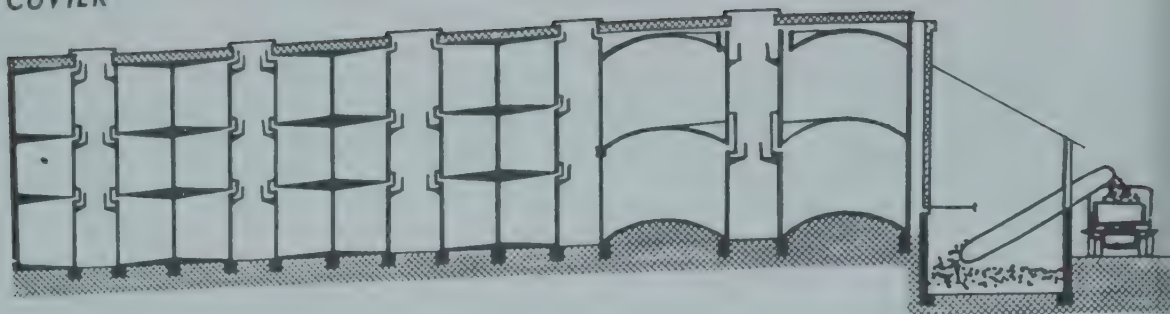
- 1° Etre assez vaste pour que les opérations de cuvage, de décuvage et de pressage s'y effectuent sans aucune gêne;
- 2° Etre ouvert au sud autant que possible;
- 3° Etre sain et sec pour éviter les moisissures;

4° Etre d'une aération prompte et complète si besoin est, mais en même temps facile à soustraire à l'action des courants d'air lors de la fermentation, qui doit, autant que possible, s'opérer avec une température stable.

Le sol du cuvier, comme celui des chais, doit être tenu très propre, les poussières et les moisissures étant le réceptacle des germes malsains qu'il faut éviter avec le plus grand soin.

Le sol doit être dallé, en pente douce vers une citerne en ciment de la capacité des plus grandes cuves, de façon à éviter les pertes de vin si une fuite se produit.

Les dispositions que présentent les cuviers sont de trois ordres principaux : anciens cuviers; cuviers à premier étage; cuviers mécaniques. — Voir le mot Cuve.



Coupe de la cuverie et des silos à râpe correspondant au plan de la page précédente.

Dans les anciens cuviers, le bâtiment est un rectangle de 5 à 8 mètres de hauteur, de 7 à 13 mètres de largeur et d'une longueur proportionnée à l'importance du vignoble; il est plafonné et surmonté d'un grenier; le cuvier est un peu en contrebas du sol, avec une ou plusieurs ouvertures du côté sud. Une ou plusieurs croisées de 1,60 mètre de largeur environ, placées à 75 ou 80 centimètres du sol extérieur, peuvent recevoir l'arrière des charrettes portant les douils pleins de vendange, que l'on vide sur le pressoir, situé devant et au niveau de la croisée.

Du côté sud sont rangées les cuves faisant face aux pressoirs. Ces derniers sont presque toujours au nombre de deux, et quelquefois trois, l'un pour recevoir et égrapper la vendange, l'autre pour l'écraser avec les pieds ou à l'aide d'instruments spéciaux à cylindres. Il sert aussi à recevoir la vendange qui a fermenté, dans un appareil circulaire, sorte de cage munie d'une vis (pressoir Mabile ou autres). Le troisième pressoir sert souvent au triage de la vendange; on ne le trouve que dans les grands vignobles et dans les installations perfectionnées.

On a toujours une ou deux petites cuves pouvant être à peu près remplies avec le solde de la vendange qui ne remplirait pas suffisamment une cuve ordinaire. Une des cuves est spécialement réservée à la confection des piquettes.

Les machines ou outils les plus essentiels dans un cuvier sont :

- 1° Les fouloirs, les égrappoirs, les égouttoirs (pour les moûts blancs), dont les systèmes et modèles sont variés;
- 2° Les pressoirs de divers genres;
- 3° Les bailles ou douils placés sous l'orifice du pressoir pour recevoir le moût ou

sous celui de la cuve pour recevoir le vin;

4° Les comportes pour transporter à deux hommes le moût dans les cuves, le vin dans les barriques;

5° Un entonnoir en bois jaugeant 20 à 30 litres;

6° Une écuelle en bois, appelée bontemps, sert à terminer de vider le douil;

7° Une pompe aspirante et foulante avec tuyau en caoutchouc peut remplacer les derniers outils cités;

8° Deux fortes échelles à barreaux plats pour élever les comportes pleines de moûts à la hauteur de la cuve;

9° Dalle en bois servant à conduire la râpe du pressoir dans la cuve ou de la cuve dans le pressoir; on y ajoute aussi quelquefois une sorte de grand entonnoir en bois pour éviter de laisser tomber la moindre parcelle de râpe;

10° Pelles en bois et fourches en fer ou en bois pour remuer la vendange ou la râpe.

Cuviers à premier étage. Certains cuviers sont disposés avec les cuves au rez-de-chaussée, un peu en contrebas du sol et, au premier étage, le ou les pressoirs.

Les douils, bastes ou pastières chargés de raisins sont amenés à ce premier étage soit par un plan incliné ménagé dans les mouvements du terrain, soit par un système de grue ou toute autre machine élévatoire.

De larges orifices, du diamètre des cuves, ménagés dans le plancher du premier étage, permettent à ces cuves d'avoir leur ouverture un peu au-dessus de ce plancher. Le ou les pressoirs placés sur un truc y circulent sur des rails entre les cuves où la vendange est facilement versée ou retirée. Ces cuves sont presque toujours hermétiquement fermées.

On conçoit que, dans ces cuviers, la main-d'œuvre est considérablement diminuée et que les écoulements sont faciles.

Les cuviers mécaniques.

Ils se généralisent de plus en plus. Ils permettent de recevoir des apports importants de vendange avec très peu de personnel, tout en réalisant le pressurage le plus convenable.

Les cuviers mécaniques les plus importants se trouvent dans les caves coopératives du Midi de la France. Par exemple : dans le Gard, la Cave Coopérative de Calvisson vinifie 90 000 hectolitres, celle de Beaucaire 104 000 hectolitres; dans les Pyrénées-Orientales, la Cave Coopérative d'Estagel 98 000 hectolitres; dans l'Hérault, la Cave Coopérative de Lunel, 92 000 hectolitres, de Marsilargues 185 000 hectolitres. Mais, en Gironde aussi, la Cave Coopérative de Landournerie Maransin a 90 000

hectolitres et celle de Rauzan 115 000 hectolitres.

Dans les cuviers mécaniques, le bâtiment comprend trois parties distinctes :

- 1° l'auvent de réception de la vendange;
- 2° le hall de manipulations;
- 3° la cuverie (de vinification et de garde);
- 4° les silos à marc.

Les différents postes de travail sont les suivants (voir ces mots) :

Réception de la vendange.

Monorails et palans électriques;

Grues électriques;

Fouloirs. Egrappoirs;

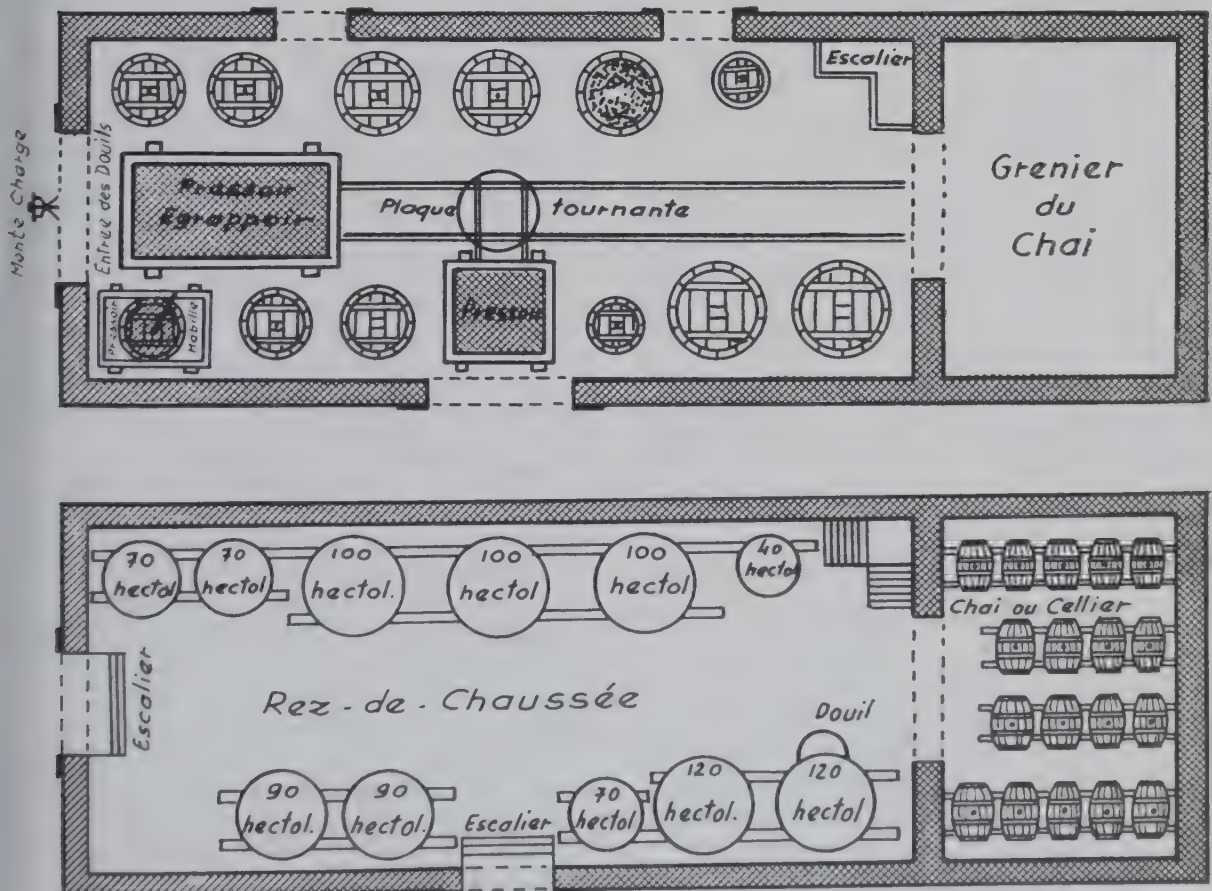
Pompes à vendange;

Egouttage (éventuellement pour les vins blancs).

Pressurage et Emiettage.

Pompes (des moûts).

Ensilage des marcs.



Plan d'un cuvier.

Premier étage et rez-de-chaussée.

CYANIDOL

Les impératifs suivants sont de rigueur dans le choix et la disposition du matériel :

- 1° Eviter le plus possible le contact de la vendange avec des parties métalliques qu'elle attaque (fer, cuivre);

- 2° Adopter un matériel facile à nettoyer et à entretenir;

- 3° Eviter les frottements excessifs sur les rafles, les pellicules et les pépins.

- 4° Encuver les rouges et presser les blancs dans un délai très bref après la réception, pour empêcher toute oxydation.

- 5° Disposer le matériel de telle façon que le vinificateur ait la possibilité de modifier instantanément les conditions de traitement suivant la nature de la vendange reçue et le vin qu'il veut obtenir (par exemple, l'égrappage n'est pas toujours souhaitable : un vin rosé ne se vinifie pas comme un vin rouge).

CYANIDOL. — Dans les tissus végétaux cet aglucone, comme le delphinidol, forme des mélanges complexes qui ont rendu très difficiles l'extraction et l'identification de chacun des constituants.

Pascal Ribèreau-Gayon a identifié les substances suivantes :

Structures	Aglucones		Monoglucosides	
	Améthylé.	Monométhylé.	Améthylé.	Monométhylé.
Noms	Cyanidol.	Pœnidol.		
Cépages français	Leucodérivé incolore et sans doute à l'état coloré.	Faible quantité à l'état de leucodérivé incolore.	10 %	
Cépages hybrides				

Voir le mot *Delphinidol*.

CYCLIQUE (Série). — En chimie organique, la série cyclique comprend les corps carbonés dont la molécule forme une chaîne fermée.

— Les composés cyclaniques, ou alicycliques, sont constitués de carbures saturés; on les désigne comme ceux-ci — voir *Acyclique (Série)* — en faisant précéder le nom de l'alcane du préfixe cyclo (ex : cyclohexane).

On aura de même des composés cycléniques qui dérivent des carbures éthyléniques (ex. : cyclohexène); des composés cyclodiéniques qui dérivent des carbures diéthyléniques (ex. : cyclohexanediène).

— Les composés isocycliques, ou alicycliques, ou naphténiques, sont ceux qui contiennent dans leur molécule plus de trois chaînons à liaison simple ou à liaisons multiples.

Les composés benzéniques (ou aromatiques), qui font partie de la série isocyclique, dérivent du benzène C_6H_6 .

Nous ne citerons, au hasard, que quelques radicaux correspondants :

phényl : — C_6H_5 ; phénylène : — C_6H_4 ; benzyle : — $CH_2 - C_6H_5$; phénol : — C_6H_4OH ; benzoyl : — $CO C_6H_5$; cinnamyle : — $CH_2CH = CHC_6H_5$.

— Les composés spiranniques, dont les chaînes se trouvent fermées simplement par un même atome de carbone, qui forme le seul chaînon commun à deux cycles (ex. : spiro-octane).



— Les composés hétérocycliques, dont les chaînes sont fermées au moins par un atome autre que le carbone :

par l'azote : pyridine C_5H_5N , radical pyridyle; par l'oxygène : furfurane C_4H_4O , radical furfuryle; par le soufre : thiophène C_4H_4S , radical thiényle.

CYNARINE. — Voir *Hypocholestérolémiant* (Substance).

CYSTINE. — Voir *Acide aminé*.

CYTASE. — Diastase. — Voir *Botrytis cinerea*.

CYTOLOGIE. — Science qui étudie la biologie de la cellule végétale.

CYTOPLASME. — Voir *Cellule végétale*.

D

DAME-JEANNE. — Sorte de cantine placée ordinairement dans un clissage de paille ou d'osier.

DANDERLIN. — C'est une hotte en bois utilisée dans le Jura pour transporter la vendange.

DANEMARK.

Législation.

L'arrêté du ministre de l'Intérieur du 28 octobre 1959 permet seulement d'effectuer, lors du traitement des vins et spiritueux, les opérations suivantes :

1° Procéder à une clarification en utilisant des produits de clarification non nocifs, tels que le blanc d'œuf, la gélatine, le tanin, la colle de poisson, la terre verte (terre d'Espagne) ou en utilisant les masses filtrantes, non nocives, agissant d'une façon mécanique (amiante, cellulose et autres substances similaires non solubles);

2° Procéder à une clarification rapide (en utilisant du ferrocyanure de potassium et de sulfate de zinc), à condition que les produits chimiques employés ne subsistent pas dans le vin clarifié;

3° Désacidifier le vin avec du carbonate de chaux pur, précipité;

4° Souffrir des fûts en brûlant du soufre techniquement pur, ne contenant pas d'arsenic ou en utilisant de l'anhydride sulfureux ne contenant pas d'arsenic. Le vin mis dans ces fûts ne doit pas contenir, lors de sa mise en bouteilles ou lors de sa livraison, plus de 500 milligrammes d'anhydride sulfureux (SO_2) par litre;

5° Le traitement par l'anhydride sulfureux peut toutefois être également opéré en dissolvant directement dans le vin de l'anhydride sulfureux (SO_2) ne contenant pas

d'arsenic ou des tablettes de pyrosulfite, à condition que lors de sa mise en bouteilles ou de sa livraison le vin n'ait pas un contenu en anhydride sulfureux plus élevé qu'il est indiqué sous le n° 4;

6° Pasteurisation;

7° Addition au vin d'alcool rectifié à 96 % (volume). La quantité de l'alcool ajouté ne doit pas dépasser 1 litre par 100 litres de vin de table et 5 litres par 100 litres de vin de plus de 14 %. La teneur en alcool ne doit pas dépasser, après une telle addition, 20 % en volume;

8° Ajouter au vin (à l'exception du vin de table), en petites quantités, du colorant à base de sucre;

9° Mélanger du vin avec un autre vin (cf. cependant § 6 suivant); mélanger un spiritueux avec un autre spiritueux ou de très petites quantités de vin;

10° Colorer un spiritueux avec des colorants non nocifs, dont des colorants à base de sucre (cf. la circulaire du Ministère de l'Intérieur en date du 10 septembre 1957, relative à l'utilisation de colorants pour les denrées alimentaires);

11° Réduire la teneur en alcool d'un spiritueux par addition d'eau;

12° Ajouter des produits de conservation non nocifs;

13° Fabriquer du vin mousseux par une fermentation ultérieure du vin ou par une addition d'acide carbonique du vin;

14° Ajouter aux spiritueux des essences, des extraits, des plantes, etc., non nocifs, ainsi que du sucre. En outre, il est permis d'ajouter du miel et des édulcolorants artificiels, à condition que cette dernière addition soit déclarée conformément à l'arrêté n° 54, en date du 17 février 1951,

DANEMARK

15° Ajouter au vin des essences, extraits, herbes, etc., non nocifs.

Il est interdit d'ajouter au vin :

1° de l'eau;

2° du « vin de fruit »;

3° du « cidre de raisins secs »;

du Ministère de l'Intérieur concernant les édulcolorants synthétiques (artificiels);

4° du sucre;

5° des colorants (voir cependant n° 8 du paragraphe précédent).

Il est en outre interdit :

6° de mélanger du vin de table et du vin de plus de 14 %.

Importations.

Le Danemark est, compte tenu de sa population (4 500 000 habitants), un excellent client pour les vins et spiritueux français, en particulier pour les vins de Bordeaux et le Cognac. Il existe toutefois également une demande pour les vins des autres régions de France.

Pour les vins à appellation d'origine contrôlée (y compris Champagne et mousseux) le Danemark vient, en 1959, au douzième rang des acheteurs de la France avec 4 550 000 NF. Les ventes ont porté sur les produits suivants :

	Quantité (en hl)
Bordeaux	8 752
Bourgogne	3 596
Côtes du Rhône	1 150
Alsace	34
Autres vins à A.O.C.	662
Champagne	1 073
Mousseux	127

En ce qui concerne les vins de consommation courante, le Danemark n'offre qu'un faible débouché aux produits français (853 hl en 1959).

Régime des importations (d'après la notice de mai 1960 du Centre National du Commerce Extérieur).

Le commerce des alcools et boissons alcooliques en général est réglementé au Danemark par la loi du 29 mars 1924, modifiée et complétée par divers textes législatifs postérieurs.

L'importation est soumise à l'obtention préalable d'une licence.

L'importation d'eaux-de-vie et de vins dans le territoire danois, le soutirage, le mélange

et les autres traitements de ces produits ne peuvent être exploités que par les commerçants ayant préalablement obtenu, à cet effet, une autorisation des Douanes. Cette autorisation n'est éventuellement accordée que sous réserve que l'importateur ait acquis une patente ou un certificat industriel l'autorisant à exercer son activité.

La délivrance de l'autorisation est assujettie au versement d'un droit annuel de 50 couronnes, payable d'avance au début de chaque année financière.

Conditionnement, étiquetage, emballage.

Les eaux-de-vie, vins et boissons spiritueuses ne peuvent être livrés par les importateurs et les distilleries qu'en bouteilles, cruchons et similaires de 3 litres et moins. De plus, les contenants doivent être munis d'une banderole et d'une étiquette indiquant la nature du produit, l'appellation de l'entreprise et, pour les produits autres que le vin, le pourcentage de la teneur alcoolique en volume d'après l'alcoomètre de Tralles, ainsi que le litrage pour les produits livrés en bouteilles.

En ce qui concerne les spiritueux, l'étiquetage des bouteilles fait l'objet d'une réglementation prescrivant que l'étiquette doit faire mention :

a) de la teneur en alcool en volume;
b) de la contenance de la bouteille, en centilitre.

Les chiffres et les caractères utilisés pour ces désignations doivent avoir au moins 3 millimètres de hauteur.

L'étiquetage des vins ne fait l'objet d'aucune réglementation spéciale.

Le Gouvernement danois accepte les expéditions de bouteilles (vins, liqueurs, spiritueux, Cognac) sous paillons, sans conditions spéciales, ceux-ci étant considérés comme faisant partie de l'emballage.

Documents d'expédition.

— Facture commerciale en deux exemplaires;

— Certificat d'origine visé par la Chambre de commerce du lieu d'expédition (pour les Cognacs et les vins à appellation contrôlée, joindre le volant de l'acquit-à-caution).

Le certificat d'origine n'est pas exigé pour les importations d'échantillons, de cadeaux destinés à l'usage personnel de particuliers

sur autorisation), ainsi que pour les produits destinés à la consommation personnelle des intéressés, sous la forme de bagages accompagnés ou de biens de déménagement.

Régime des échantillons et des cadeaux. Les fioles peuvent, à titre d'échantillons sans valeur, être importées sans paiement de droit de douane.

Un résident danois ayant séjourné au minimum trois jours à l'étranger, ainsi que les touristes étrangers, peuvent également importer en franchise 2 litres de vin et de spiritueux dont, au maximum, 1 litre de spiritueux.

Du point de vue de la réglementation du commerce extérieur, il est possible d'importer sans licence des échantillons ou des cadeaux dont la valeur ne dépasse pas 50 couronnes danoises; s'agissant de boissons alcooliques, il est admis qu'un particulier danois puisse recevoir directement jusqu'à 10 litres de vin, Champagne ou vin cuit, ainsi que deux bouteilles de 3/4 de litre de spiritueux à titre de cadeau.

De toute façon, les droits et taxes d'importation doivent être acquittés.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation :

Les factures peuvent être libellées en francs français ou en couronnes danoises. Toutefois, rien ne s'oppose à ce qu'elles soient établies en toute autre monnaie de compte.

b) Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations doit normalement être effectué :

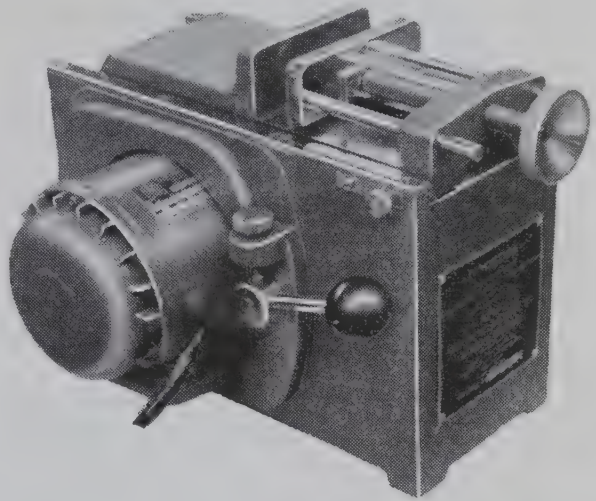
— soit en couronnes danoises, encaissées par les voies bancaires habituelles, et cédées obligatoirement au marché des changes;

— soit en francs français, par le débit d'un compte étranger danois ouvert en France chez un intermédiaire agréé.

DAO. — Appellation d'origine portugaise qui s'applique à un vin de table produit dans une région délimitée par la loi. Cette région est située dans le centre nord du pays et entourée par les hauteurs montagneuses des « Serras » de Buçaco, du Caramulo, d'Estrela et de Lousã.

DATEUSE D'ÉTIQUETTES. — Machine permettant de dater les étiquettes d'une façon

très discrète, en taillant une série de traits conventionnels sur son pourtour.



Dateuse d'étiquettes.

On place ensuite la marque repère d'une carte de décodage sur le trait repère de l'étiquette pour déterminer le numéro du jour dans le mois (ex. : 2 pour 2^e jour du mois), le numéro du mois (ex. : 4 pour 4^e mois), l'année (ex. : 2 pour 1962).

MARQUE REPÈRE					
1	2	JOUR	1	2	
4	8		4	8	
16	1		16	1	
2	4	MOIS	2	4	
8	16		8	16	
1	2		1	2	
4	8	ANNÉE	4	8	
16	1		16	1	
2	4		2	4	
A	B		A	B	
C	D		C	D	
E			E		

Carte de décodage.

Cette pratique facilite beaucoup les contrôles.

DAVIDET. — Voir *Sergent* ou *Serre-joint*.

DEALUL MARE. — Principal cru roumain.
— Voir *Roumanie (Vins de)*.

DEBARYOMYCES. — Une seule levure de ce genre a été signalée : *Debaryomyces Hansenii*.



Debaryomyces hansenii.

S. Domercq en a isolé cinq souches, provenant de trois échantillons de vendange rouge.

Cette levure, non fermentative, peut former un voile épais à la surface du moût ou du vin, qui, au début, reste limpide. Elle est sporogène.

DÉBIT DE BOISSONS (C.I.). — On entend par « débit de boissons » au sens de la réglementation administrative tout « établissement dans lequel sont servis à consommer sur place et à tout venant des boissons quelconques alcooliques ou hygiéniques », sans qu'il y ait à distinguer si les boissons sont vendues ou offertes gratuitement.

Bien entendu, ne sont pas visés par cette définition : 1° les débits où sont offertes exclusivement des boissons à emporter et non à consommer sur place; 2° les hôtels, restaurants, auberges où la boisson constitue seulement « l'accessoire de la nourriture et du logement », c'est-à-dire est servie en même temps que le repas ou comme complément de celui-ci : si les clients ont consommé des boissons spiritueuses sans nourriture, il y aura infraction, même si la nourriture a été apportée par le client. Les restaurants sont soumis au régime spécial (voir ci-dessous). Il existe enfin des débits soumis à des régimes spéciaux : débits extraordinaires (ouverts de façon temporaire, à l'occasion d'une foire, d'une vente ou d'une fête publique et dans lesquels ne sont servies que des boissons des deux premiers groupes (loi du 24 sept. 1951); débits forains, débits ambulants (loi du 20 déc. 1933); débits expositions (décret-loi du 29 juillet 1939);

cantines (loi du 6 janv. 1948) et cercles privés (loi du 6 janv. 1948).

Voir les mots : *Débitant ambulant, Foire, Cercle, Avion-Bar.*

Le « Code des mesures concernant les débits de boissons et la lutte contre l'alcoolisme » limite comme suit le nombre des débits de boissons :

Les débits de boissons à consommer sur place.

Ils sont répartis en quatre catégories selon l'étendue de la licence dont ils sont assortis :

1° La licence de première catégorie, dite « licence de boissons sans alcool », ne comporte l'autorisation de vente à consommer sur place que pour les boissons du premier groupe;

2° La licence de deuxième catégorie, dite « licence de boissons fermentées », comporte l'autorisation de vendre pour consommer sur place les boissons des deux premiers groupes;

3° La licence de troisième catégorie, dite « licence restreinte », comporte l'autorisation de vendre pour consommer sur place les boissons des trois premiers groupes;

4° La licence de quatrième catégorie, dite « grande licence » ou « licence de plein exercice », comporte l'autorisation de vendre pour consommer sur place toutes les boissons dont la consommation à l'intérieur demeure autorisée, y compris celles du quatrième et du cinquième groupe.

L'ordonnance du 29 novembre 1960, modifiant le Code des débits de boissons et des mesures de lutte contre l'alcoolisme, précise les modalités de suppression des débits de boissons établis autour (et éventuellement à l'intérieur) des édifices et établissements suivants :

— Hôpitaux, hospices, maisons de retraite et tous établissements publics ou privés de prévention, de cure et de soins comportant hospitalisation, ainsi que les dispensaires de prévention relevant des services départementaux d'hygiène sociale;

— Etablissements d'instruction publique et établissements scolaires privés, ainsi que tous établissements de formation ou de loisirs de la jeunesse.

Cette ordonnance donne en outre la possibilité aux préfets de prendre des arrêtés

pour déterminer, sans préjudice des droits acquis, les distances auxquelles les débits de boissons à consommer sur place ne pourront être établis autour des établissements cités ci-dessus, ainsi qu'autour des édifices consacrés à un culte quelconque et autour des cimetières.

Enfin, l'ordonnance du 29 novembre 1960 ajoute au titre II du Code des boissons un chapitre VII, intitulé « Grands ensembles d'habitations » et un chapitre VIII « Zone industrielle », qui réglementent les débits de boissons dans ces zones (art. 53 à 64). Il est notamment interdit d'ouvrir, de déplacer ou de transférer tout débit de boissons à consommer sur place de deuxième, troisième ou quatrième catégorie, dans un périmètre de 200 mètres autour de la limite des zones industrielles inscrites dans un plan d'urbanisme directeur publié, ou à un plan d'urbanisme de détail approuvé.

Les restaurateurs.

Ceux qui ne seront pas titulaires d'une licence de débit de boissons à consommer sur place doivent être pourvus de l'une des deux catégories de licence ci-après :

1° La « petite licence restaurant », qui permet de vendre les boissons des deux premiers groupes, pour les consommer sur place, mais seulement à l'occasion des principaux repas et comme accessoire de la nourriture;

2° La « licence restaurant » proprement dite, qui permet de vendre pour consommer sur place toutes les boissons dont la composition est autorisée, mais seulement à l'occasion des principaux repas et comme accessoire de la nourriture.

Les établissements dont il s'agit ne sont soumis ni aux interdictions visées ci-dessus, ni à la réglementation établie en application des articles 49, 50 et 51 du *Journal officiel* du 10 février 1955.

Les établissements titulaires d'une licence à consommer sur place ou d'une licence de restaurant peuvent vendre à emporter les boissons correspondant à la catégorie de leur licence.

Les autres débits de boissons à emporter.

Ils sont répartis en deux catégories selon l'étendue de la licence dont ils sont assortis :

1° La « petite licence à emporter » com-

porte l'autorisation de vendre pour emporter les boissons des deux premiers groupes; 2° La « licence à emporter » proprement dite comporte l'autorisation de vendre pour emporter toutes les boissons dont la vente est autorisée. Les débitants de boissons à emporter sont groupés, au stade national, au sein de la Chambre syndicale du commerce de détail des vins et spiritueux à emporter », 10, rue de Lancry, Paris (10°). La distribution de boissons par le moyen d'appareils automatiques, permettant la consommation immédiate, est considérée comme une vente à consommer sur place. — Voir *Distributeur automatique de boissons*.

Pour mémoire, nous indiquons que les articles 31 à 52 du Code des débits, sont relatifs aux ouvertures, mutations et transferts, à la perception des licences, aux débits temporaires et aux zones protégées.

DÉBIT-MÈTRE. — Voir *Compteur pour liquides alimentaires*.

DÉBITANT AMBULANT ou MARCHAND AMBULANT (C.I.). — Il peut vendre des boissons (boissons sans alcool et boissons fermentées) : des vins doux naturels, vermouths, apéritifs à base de vin et liqueurs titrant au plus 18°. Ces boissons doivent lui parvenir sous congés, et, au cours des déplacements successifs, les stocks inventus voyagent sous passavants 3B délivrés en échange du congé primitif ou du passavant qui a servi au précédent transport. Les mêmes règles sont applicables :

a) aux exploitants de loteries, foraines, car ces loteries sont considérées comme des débits à emporter;

b) aux débits ou restaurants extraordinaires installés, après autorisation municipale, dans les foires ou fêtes publiques, lorsque lesdits établissements sont exploités successivement dans plusieurs communes.

Mais les débits ou restaurants extraordinaires peuvent seulement vendre les boissons des premier et deuxième groupes. — Voir *Boissons (Classifications des)*. Voir aussi le mot *Foire (Débit de boissons dans une)*.

DÉBITANT DE BOISSONS (C.I.). — Le législateur n'a pas directement défini les

débitants de boissons, mais la confrontation des textes, imposant certaines obligations aux détaillants ou les distinguant de leurs proches, permet de les caractériser comme « des commerçants se livrant à la vente au détail, c'est-à-dire à consommer sur place ou à emporter, de boissons ayant acquitté les droits et dont ils ne sont pas producteurs ».

Sont assimilés à ces commerçants détaillants ou débiteurs : les cabaretiers, aubergistes, traiteurs, restaurateurs, maîtres d'hôtel, garnis, cafetiers, liquoristes, buffetiers, concierges et autres, donnant à manger au jour, au mois ou à l'année, et, en général, toute personne qui veut se livrer à la vente au détail des boissons ne provenant pas de sa récolte personnelle. Une liste a, d'ailleurs, été établie par les circulaires des Contributions indirectes n° 981 du 23 janvier 1901 et n° 486 du 1^{er} avril 1903. Le siège social de l'Union nationale des débiteurs de boissons est 22, rue d'Anjou, Paris (8°).

On est, naturellement, conduit à situer le débiteur fiscal au centre d'activités diverses qui vont du viticulteur au consommateur, soit dans l'ordre logique : 1° le récoltant (pur et simple), le débiteur récoltant et le débiteur de cru; 2° le négociant en gros; 3° le détaillant (négociant en vin ou cabaretier détaillant moins de 60 litres ou au verre); 4° les consommateurs.

Distinction du débiteur et de ses analogues.

Le récoltant.

Le propriétaire qui vend à emporter sa seule récolte, même au détail, n'a point la qualité de débiteur-récoltant; il est simplement un récoltant vendant au détail, et il n'est pas plus assujéti au régime fiscal des débiteurs que le propriétaire qui vend sa récolte en grande quantité n'est assujéti au régime des marchands en gros. Ce qui caractérise le débiteur et le distingue du récoltant, c'est l'acte commercial, la vente des récoltes d'autrui, car l'agriculteur qui vend sa récolte personnellement ne fait point acte de commerce; à l'inverse, le débiteur conserve sa qualification, ce qui n'est qu'une application de la règle selon laquelle le principal appelle l'accèssoire, même pour les ventes qui sont réalisées avec sa propre production.

Le débiteur-récoltant.

Le débiteur-récoltant est celui qui réunit sur sa tête la double qualité de propriétaire récoltant et de détaillant, c'est-à-dire qui vend à la fois des boissons de récolte et des boissons d'achat.

Le débiteur de cru.

Les propriétaires récoltants qui vendent sur table les seules boissons de leur récolte sont appelés débiteurs de cru.

Ils doivent être distingués : 1° de l'agriculteur, qui, par prolongement de sa profession, vend en gros ou en détail sa récolte; 2° du débiteur ordinaire, qui vend les vins d'achat au détail; 3° du débiteur récoltant, qui unit sur sa tête la double qualité de débiteur et de récoltant et vend à la fois « des boissons de récolte » et de « boissons d'achat ».

Le régime des débiteurs de cru ne s'applique que actuellement aux récoltants que pour les ventes sur table des vins (ou autres boissons) de leur récolte; les ventes à emporter suivent le régime normal et sont réalisées sous le couvert de titres de mouvement, dans les conditions appliquées aux récoltants.

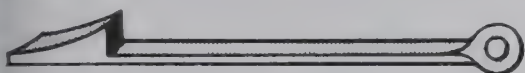
Débiteur et marchand en gros.

Il a bien fallu concrétiser la vente en gros par rapport à la vente au détail, et l'on a défini, sous l'angle quantitatif, le négociant détaillant en fixant les limites qu'il ne devrait pas dépasser : vins dans la limite de 60 litres par destinataire; vins de liqueur et spiritueux dans la limite de 4 litres en volume et par destinataire, ou de 6 litres s'il s'agit de produits de marque livrés en bouteilles d'origine. — Voir le mot *Obligations des débiteurs*.

DÉBOISER UN FUT. — Déboiser un fût (on dit aussi aviner ou dégorger), c'est enlever à un fût neuf la plus grande partie des matières solubles susceptibles de donner à un vin ou à un spiritueux le goût de bois — voir *Bois* (Goût de). L'échaudage avec l'eau bouillante ou la vapeur d'eau est le meilleur moyen d'enlever ces matières solubles et l'excès de tanin qui donne ce goût de bois. On peut aussi l'imprégner d'une solution ammoniacale pendant une demi-journée ou, plus simplement, y faire séjourner de la lie pendant quelques jours.

DÉBONDER. — Enlever la bonde à un fût.

DÉBONDOIR ou **DÉBONDEUR.** — Outil en fer servant à enlever la bonde quand elle n'est pas rasée. Au lieu de frapper, comme avec le martinet, à droite et à gauche de la bonde pour qu'elle se soulève, on donne directement sur le côté de la bonde un coup en avant avec l'extrémité



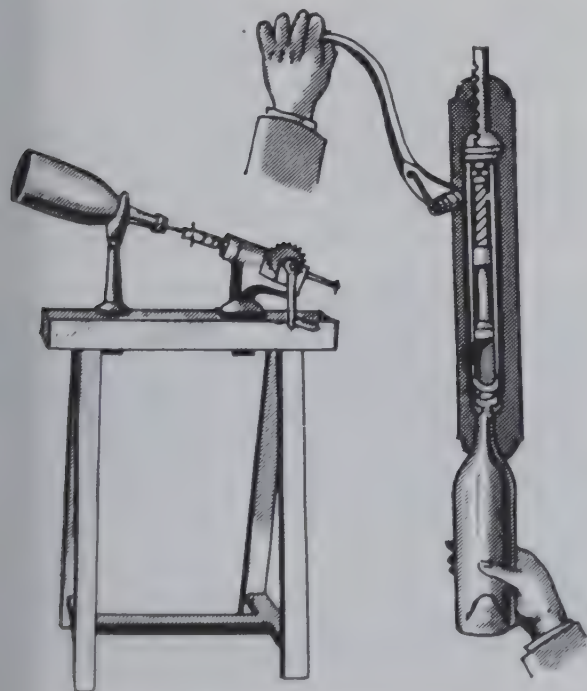
Débondoir.

de l'outil et un coup en sens inverse avec le même outil; on continue ainsi jusqu'à ce que la bonde soit ébranlée et puisse s'enlever avec la main.

DÉBORDOIR. — Espèce de plane courbée utilisée par le tonnelier.

DÉBOUCHER. — Action d'enlever un bouchon.

DÉBOUCHER (Machine à) ou DÉBOUCHOIR. — Les machines à déboucher sont surtout utiles lorsqu'on a à décanter un nombre considérable de bouteilles; en effet, elles permettent de déboucher 500 bouteilles dans une heure, et, par leur



Machines à déboucher.

emploi, on évite de troubler le liquide; de plus, l'ouvrier ne peut jamais être blessé par le bris accidentel du goulot.

Il existe plusieurs modèles de machines à déboucher : les unes sont appliquées contre un mur; dans d'autres modèles, la machine est portable et fonctionne avec une pédale, ou bien elle est fixée sur un tréteau incliné.

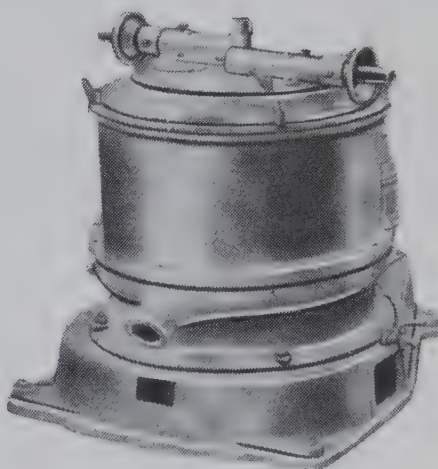
DÉBOURBAGE. — Le débourbage est une opération qui consiste à débarrasser le moût des *bourbes* (voir ce mot) qu'il contient avant sa mise en fermentation.

On distingue deux procédés de débourbage :

Le débourbage centrifuge.

Il consiste en principe :

1° Soit à faire passer le moût dans un cylindre rotatif en toile métallique monté sur un arbre horizontal; cette toile métallique retenant les impuretés;



Débourbeur centrifuge.

2° Soit à faire passer le moût dans une turbine analogue à celle que l'on emploie pour l'écémage du lait. — Voir Centrifugeuse.

Le débourbage par le repos.

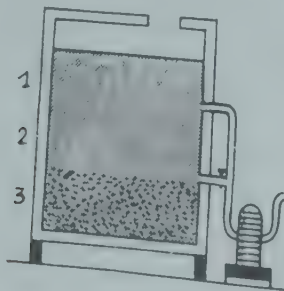
Ce procédé est le plus simple et le plus pratique. Le moût de goutte et le moût de presse sont mis dans une cuve et laissés en repos pendant douze à vingt-quatre heures et même plus, suivant l'état du moût, sa masse liquide et la température. Mais, pendant ce temps, un commencement de fermentation peut se produire, et

DÉBOURRAGE

les bulles de gaz carbonique peuvent soulever les lies ou les tenir en suspension. Pour éviter toute fermentation, afin de faciliter le débourrage, on pratique tout d'abord l'opération appelée mutage : elle consiste à introduire dans le moût un produit antiseptique susceptible de paralyser les ferments pendant un certain temps. Le moût ainsi traité est dit muet ou muté, parce qu'il ne fait plus entendre en fermentant le bruit de crépitement que produisent les bulles de gaz carbonique se dégageant pendant la fermentation.

Le seul produit antiseptique que l'on peut utiliser est l'anhydride sulfureux. — Voir *Acide sulfureux*.

Le moût sulfité est envoyé dans une cuve, ou cuve de débourrage, où il reste en repos pendant vingt-quatre heures environ. Ainsi que le montre la figure, les matières en suspension les plus lourdes (terre, débris organiques provenant des pépins, fragments de rafles et de pellicules) se déposent au fond et constituent les bourbes lourdes. Au-dessus, sur une certaine hauteur, le moût présente un léger dépôt floconneux constitué par des matières mucilagineuses pectiques, plus ou moins coagulées. Ce dépôt représente ce que l'on appelle les bourbes légères, que l'on ne doit pas éliminer parce que ces matières pectiques, mucilagineuses, entrent pour une part assez importante dans les qualités organoleptiques des vins.



Cuve de débourrage.

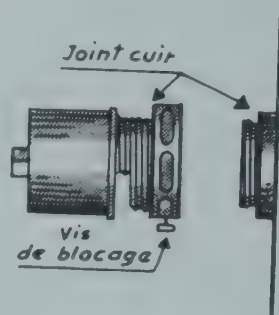
La pompe permet de soutirer :

1. Le moût clair.
2. Les bourbes légères.
3. Les bourbes lourdes.

Pour soutirer le moût et les bourbes légères de la cuve de débourrage, on les siphonne et on les envoie dans une cuve à l'aide d'une pompe et d'un long tuyau de caoutchouc que l'on enfonce de plus en plus

dans la cuve de débourrage au fur et mesure que le niveau du liquide baisse. Un viseur, sous forme d'un tube en verre adapté au tuyau de caoutchouc, permet de déterminer l'arrêt de l'opération lorsqu'on commence à voir circuler les bourbes lourdes.

En général, les cuves sont équipées d'un tampon débourbeur placé au point bas qui permet de retirer la totalité des grosses bourbes.



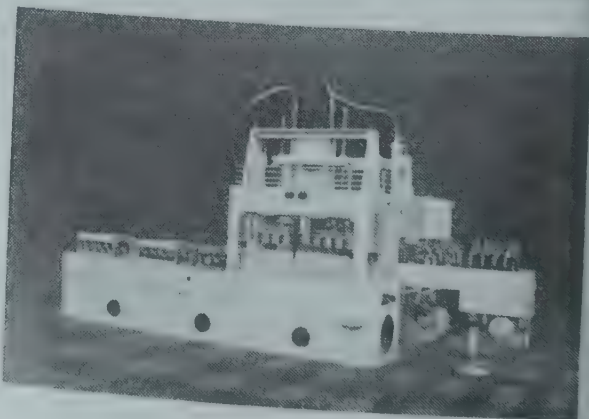
Tampon débourbeur.

DÉBOURRAGE. — Premier soutirage qui sépare le vin de ses premières lies, appelées bourbes.

DÉBROCHER. — Enlever ou enfoncer la broche ou esquive (terme mâconnais).

DEBROI HARSLEVELU. — Appellation d'origine hongroise s'appliquant à un vin provenant du cépage hárslevelü.

DÉCAISSEUSE AUTOMATIQUE. — Machine permettant d'alimenter, automatiquement, les machines à laver, en bouteilles provenant directement de caisses ou de casiers.



Décaisseuse automatique.

DÉCALITRE. — Le décalitre est une mesure égale lorsqu'il est de forme purement cylindrique et qu'il est poinçonné par l'Administration des Poids et Mesures.



Décalitre officiel.

Dans les celliers, on emploie le décalitre pour les transvasements et l'emplissage des fûts, mais sa forme est conique, en vue d'éviter les pertes de liquide qui résultent de l'emploi du décalitre cylindrique, lequel présente une large surface. Le décalitre conique n'est pas poinçonné. L'un et l'autre sont quelquefois gradués par litre. On les fabrique soit en fer-blanc, soit en cuivre étamé à l'intérieur, soit en acier inoxydable.

DÉCANTATION ou DÉCANTAGE. — Opération qui consiste à séparer un vin vieux des dépôts qui se sont formés au cours du vieillissement.

Il faut distinguer :

— la décantation avant l'expédition — voir le mot *soutirage*;

— la décantation avant le service.

Cette dernière décantation est-elle opportune ? Faut-il décanner les vins avant de les servir, ou faut-il les servir, avec précaution, dans la bouteille où ils ont vieilli ? C'est une affaire de cas d'espèce.

Ce qui est certain, c'est que dans tous les vins vieillis en bouteilles, il se forme un dépôt, et qu'il faut **absolument éviter** que ce dépôt ne se mélange au vin servi.

Certains vins gagnent à être décanter. Comme le dit M. Portrait, chef sommelier au Café de Paris : « Savoir décanter les vins est un art de bon goût et de finesse. Il faut décanter tous les vins fins auxquels l'aération est favorable. »

C'est le cas des grands vins rouges de Bordeaux. D'une manière générale, la décantation traditionnelle (en regardant la

flamme d'une bougie à travers le goulot, pour déceler l'apparition du dépôt) effectuée une heure (mais pas davantage) avant le service, développe leur bouquet. Du reste, la forme de la bouteille bordelaise facilite l'opération.

Mais le service dans la bouteille d'origine semble préférable pour d'autres grands vins. Les *paniers à décanter* (voir ce mot) ont été créés justement pour servir les vins couchés, avec précaution, tels qu'ils sortent de la cave.

Voici ce qu'écrivait à ce sujet M. le baron Le Roy, en 1953, pour répondre à une enquête de la *Journée vinicole* sur cette question :

« S'il y a un vin ayant besoin d'être décanter, c'est bien le Châteauneuf-du-Pape. Tous les collages, filtrages, clarifications ne réussissent pas à empêcher la formation de dépôt dans les bouteilles, au bout de deux ans de séjour. On peut même affirmer que tout Châteauneuf en bouteilles ne présentant aucun dépôt a été placé sous verre depuis moins de dix huit mois.

» Cependant, malgré cet inconvénient, personnellement je ne les décanter jamais et je ne décanter, du reste, aucun vin. J'ai toujours constaté que cette opération enlevait une partie de ses qualités au vin maintenu dans sa bouteille d'origine.

» Je vais même plus loin, et je tiens à vous donner ici une méthode qui m'a été fournie par Louis Latour et dont vous pourrez constater l'utilisation et la valeur dans son domaine de Corton. Chez les Latour, le Corton est mis en bouteilles aussi jeune que possible, et il ne sort jamais du récipient dans lequel il a été mis. Lors de l'expédition des bouteilles stockées, le dépôt est aspiré au moyen d'une tige creuse, reliée à une petite machine pneumatique. Le plein de la bouteille est ensuite refait. J'affirme, et les Latour pourront vous le confirmer, que les résultats de ce procédé, consistant à ne jamais sortir un grand vin de la bouteille dans laquelle il a été placé, est le meilleur de tous. »

DÉCANTEUR ou DÉCANTOIR. — Avant d'expédier des vins vieux en bouteilles, pour éviter une agitation des dépôts dans le vin en cours de transport (ou parfois

DÉCANTEUR

pour des vins très vieux dont il faut changer les bouchons altérés), on peut procéder à une décantation.

On utilise des dispositifs appelés « décan-teurs ou décantoirs », qui permettent de transvaser le vin d'une bouteille dans une autre sans la secouer, sans y soulever le dépôt et provoquant un contact avec l'air aussi faible que possible.

Il en existe de nombreux modèles.

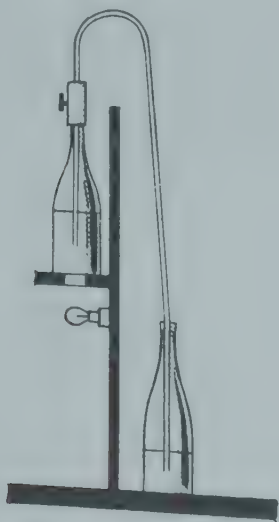
C'est le plus souvent un siphon en verre, en plastique ou en métal argenté, muni d'un bouchon et de robinets.

Ci-dessous, le dessin de deux décan-teurs, l'un pour opérer sur la bouteille couchée, l'autre sur la bouteille debout.



Décantoirs à bascule
pour bouteille couchée.

Ils agissent par la pression de l'air légèrement insufflé dans la bouteille à décan-ter. Cet air y est introduit par un petit tube qui traverse le bouchon.

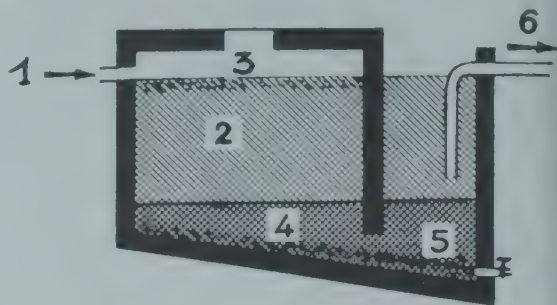


Décanteur par siphonnage.

Citons encore le décan-toir à colonnes, sur planchette en bois, le décan-toir à griffe, permettant de pencher la bouteille par l'action lente d'un pas de vis, et le décan-toir à bascule.

DÉCANTEUR STATIQUE DE MOUTS. — Au cours des opérations d'égouttage et

de pressurage, les mûts entraînent une certaine quantité de particules solides du raisin qu'il n'est pas toujours possible d'éliminer complètement par passage sur des tamis.



Décanteur statique de mûts.

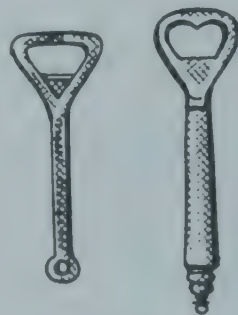
1. Entrée du mûlt provenant des pressoirs.
2. Mûlt décan-té.
3. Rafles et pulpes entraînées.
4. Pépins.
5. Terre entraînée.

On peut utiliser des décan-teurs statiques; l'arrivée du mûlt s'opère au milieu du décan-teur; une paroi verticale, laissant un passage du mûlt par la partie inférieure, sépare le dispositif en deux parties.

La sortie du mûlt s'effectue par gravita-tion par le bout du deuxième comparti-ment (voir schéma).

La pente du sol facilite la vidange et le nettoyage périodique du décan-teur.

DÉCAPSULEUR. — Petit instrument qui permet d'enlever le bouchon-couronne d'une bouteille.



Décapsuleurs.

DÉCARBOXYLATION. — Une décarboxy-lation est une réaction qui consiste à faire disparaître un groupement — COOH dans une molécule organique. Cette réaction peut

tre provoquée par une diastase. Par exemple, au cours de la fermentation alcoolique, l'acide pyruvique est décarboxylé par la carboxylase et donne l'acétaldéhyde et le gaz carbonique.

DÉCHARGE D'UN ACQUIT. — La décharge d'un acquit est l'opération matérielle et juridique qui libère l'expéditeur ou soumissionnaire de son obligation conventionnelle et légale vis-à-vis de la Régie. Cette décharge ou libération résulte soit : 1° de la prise en charge des vins par un destinataire assujéti « aux exercices » de la Régie; 2° du paiement des droits dans le cas où ils seraient dus à l'arrivée; 3° de la reconnaissance matérielle des marchandises s'il n'y a eu ni prise en charge, ni acquittement des droits; 4° de l'exportation. Dans ce dernier cas, les acquits sont en principe déchargés après la sortie du territoire ou embarquement et après accomplissement des formalités prévues.

Certificat de décharge.

En principe, le soumissionnaire d'un acquit est dans l'obligation de représenter au Service du lieu de départ un certificat de décharge du titre de mouvement. Ce certificat doit être rapporté dans le délai de deux mois si la destination est à l'intérieur du département, trois mois si elle est en dehors. Le terme ainsi fixé n'a rien de formel. Le certificat est seulement exigé lorsque le titre de mouvement a été égaré. La responsabilité du soumissionnaire est absolue, sauf cas de force majeure; elle reste entière tant que l'acquit déchargé ou le certificat n'a pas été remis au lieu d'émission, sauf aux intéressés à exercer un recours contre les responsables de cette situation. La loi confère à la Régie le droit de refuser la décharge des acquits-à-caution.

Refus de la décharge.

Dans les cas prévus à l'article 620 du Code général des Impôts : marchandises non représentées à l'arrivée ou représentées après l'expiration des délais fixés sur l'acquit pour le transport, marchandises d'une autre espèce que celle énoncée à l'acquit, chargement de vin de plus de 5 hectolitres ayant circulé sans visa, la Régie peut refuser la décharge.

Certificat rapporté. Délai de quatre mois. Lorsque les acquits-à-caution ont été revêtus de certificats de décharge, ou en cas de perte lorsqu'il a été produit des certificats de décharge, les engagements des soumissionnaires et de leurs cautions sont annulés ou les sommes consignées restituées, sauf la retenue s'il y a lieu pour droits sur les manquants reconnus à l'arrivée. La Régie a quatre mois pour procéder aux vérifications utiles et intenter une action civile, mais la demande d'inscription de faux et l'action correctionnelle peuvent encore être introduites après expiration de ce délai.

Certificat non rapporté. Délai de six mois.

Si les certificats de décharge ne sont pas rapportés dans les délais fixés par la soumission et s'il n'y a pas eu consignation au départ, l'Administration délivre un titre de perception contre le soumissionnaire et sa caution pour le paiement des droits prévus à l'engagement. L'action de la Régie doit être intentée, sous peine de déchéance, dans le délai de six mois après l'expiration du délai fixé pour le transport (deux ou trois mois après l'émission, selon que le destinataire est à l'intérieur ou non du département), les soumissionnaires peuvent, dans le même délai de six mois qui suit l'expiration du délai de transport, demander le remboursement des sommes qu'ils ont payées à tort; passé ce délai, les droits sont acquis au Trésor, sauf à solliciter remise de l'amende seulement.

DÉCHARNÉ. — Se dit d'un vin vieux qui a perdu la plus grande partie de sa chair, de son moelleux et de ses parties constitutives. — Voir le mot *Sec*.

DÉCHET ou **CONSUME.** — Voir les mots *Consume* en ce qui concerne les déchets de conservation des vins et *Manquant* en ce qui concerne les problèmes de régie.

DÉCINORMALE (Liqueur). — On dit qu'une liqueur titrée (voir ce mot) est décinormale lorsqu'elle contient un dixième d'équivalent-gramme par litre de la substance dissoute.

DÉCLARATION EN DOUANE. — Une déclaration, en double exemplaire doit être obligatoirement remise en douane à l'occasion de chaque exportation.

DÉCLARATION

Cette déclaration comporte :

- la désignation des marchandises — d'après les termes du tarif (ou accompagnée, le cas échéant, du nom de l'article du tarif qui s'en rapproche le plus);
- le poids, le nombre, les dimensions et le numéro des colis;
- la valeur des marchandises exportées (dans le cas de droits *ad valorem*);
- la provenance et l'origine pour les marchandises importées;
- la destination pour les marchandises exportées;
- le nom du navire, son port de départ et le nom du capitaine dans le cas d'importation.

La douane délivre, notamment, le certificat de sortie (modèle D 46).

DÉCLARATION D'EXPÉDITION. — Toute expédition de marchandises faite par l'intermédiaire de la S.N.C.F. doit être effectuée après établissement d'une déclaration d'expédition sur des imprimés établis, datés et signés par l'expéditeur.

Ces imprimés précisent :

- le nom et l'adresse de l'expéditeur;
- le nom et l'adresse du destinataire;
- la gare destinataire;
- la marque, le numéro, le nombre, la nature des colis;
- en observation, le cas échéant, les numéros des pièces annexes jointes lorsque l'expédition est soumise soit aux formalités des Contributions indirectes, soit de la Douane;
- les modalités d'expédition : régime ordinaire, accéléré, vitesse unique, colis postal, colis express, colis agricole, colis familial, port payé, port dû, livraison à domicile, express;
- le montant des sommes à faire suivre en débours ou contre remboursement.

Après reconnaissance de la marchandise, le préposé de la S.N.C.F. établit un récépissé en deux exemplaires, dont l'un, remis au transporteur, joue le rôle de lettre de voiture et est remis ensuite au destinataire; l'autre, remis à l'expéditeur constitue un véritable titre de propriété et pourrait éventuellement être opposé en cas de difficulté.

Pour les transports par canaux et rivières et les transports aériens, la déclaration de

chargement constitue la feuille de route du bateau (chaland ou péniche), ce qui n'empêche pas de prévoir une lettre de voiture datée et signée.

DÉCLARATION D'EXPORTATION ou ENGAGEMENT DE CHANGE.

— La déclaration d'exportation ou engagement de change, s'établit sur une formule modèle OE.

Cet engagement de change doit être fait pour les expéditions dans les pays où l'exportation est libre. — Voir la rubrique *Exportation des vins et spiritueux*.

L'engagement est établi en trois exemplaires. Il est présenté au visa de l'Office des changes, accompagné de deux factures commerciales : un exemplaire blanc et une facture commerciale sont conservés par l'Office des changes.

Les documents rendus par l'Office des changes sont domiciliés à une banque agréée.

Un exemplaire rayé brun est conservé par la banque.

Les documents rendus par la banque sont présentés à la Douane du port d'embarquement, à l'appui du permis d'embarquement.

La Douane conserve un exemplaire pour retour à l'Office des changes, restitué au déclarant un exemplaire, rendu à l'exportateur pour renvoi à sa banque.

La validité d'un engagement de change est de six mois à dater du visa de l'Office des changes.

L'engagement de change n'est pas nécessaire pour les envois par la poste, et dont la valeur n'excède pas 100 NF, ainsi que pour les exportations d'une valeur inférieure à 2 000 NF.

Lorsqu'il s'agit d'exportations qui donnent lieu à une rentrée de devises, le visa de l'Office des changes n'est plus exigé quelle que puisse être la valeur des exportations.

DÉCLARATIONS AUX CONTRIBUTIONS INDIRECTES. — Les récoltants, les négociants en vins et les détaillants sont soumis à l'obligation d'effectuer un certain nombre de déclarations à la Recette rurale afin de faciliter le contrôle de l'Administration.

En général, ces déclarations sont effectuées sur un registre spécial dénommé registre 17.

Déclarations des récoltants.

a) Déclaration de récolte.

Chaque année, après sa récolte, tout propriétaire, fermier, métayer, récoltant du vin, doit déclarer à la mairie de sa commune les quantités de vins ou de vendanges qu'il récolte et la superficie des vignes qui les ont produites.

La déclaration doit indiquer :

1° Les quantités totales de vin produites, y compris le vin réservé à la consommation familiale, en distinguant les quantités respectives de vin blanc et de vin rouge ou rosé. Cette déclaration doit mentionner distinctement les vins de chaque catégorie qui proviennent des cépages interdits.

Les stocks ne doivent point figurer dans cette déclaration de récolte, à moins que la déclaration totale ou partielle de récolte n'ait été faite avant le 31 août.

2° La superficie des vignes sur lesquelles ces vins ont été récoltés.

Seules les vignes en production sont comprises dans cette déclaration, d'abord pour des raisons d'ordre statistique, ensuite et surtout pour les redevances et la distillation, qui sont calculées selon le rendement à l'hectare.

3° S'il y a lieu, le volume ou le poids de vendanges fraîches expédiées.

La déclaration de récolte est obligatoire, même si toute la récolte est vendue à l'état de vendanges; le volume du vin est alors forfaitairement réduit à un hectolitre pour 130 kilogrammes de vendanges ou 130 litres de moûts expédiés.

La déclaration de récolte doit être effectuée à la mairie de la localité où s'opère la vinification.

L'article 12 prévoit que la déclaration (de récolte ou de stock) est inscrite sur un registre et sous le nom du déclarant à la mairie.

La déclaration de récolte est signée par le déclarant sur le registre lui-même; il lui en est donné récépissé.

Le texte de loi est clair. Dans chaque département, le délai dans lequel doivent être faites les déclarations de récolte est fixé annuellement par le préfet, après avis du conseil général; deux directives doivent guider ces autorités :

1° Le délai doit être aussi rapproché que possible de la fin des vendanges et écoulagés;

2° Il ne doit pas excéder le 25 novembre. Contrairement à ce qui existe lorsque le sucrage est autorisé et que le préfet fixe la date d'ouverture et de clôture de la période, l'arrêté se borne à indiquer la période à partir de laquelle les déclarations cesseront d'être reçues.

Des dates différentes peuvent être fixées pour un même département lorsque les conditions de maturation ne sont pas identiques. Le délai de la déclaration pour les vins d'appellation d'origine contrôlée doit faire l'objet d'un arrêté spécial soumis à un avis préalable.

Sous aucun prétexte les récoltants ne peuvent être autorisés, soit individuellement, soit collectivement, à déclarer leur récolte après la date fixée par l'arrêté; les demandes tendant à obtenir des autorisations de déclarations tardives sont toujours rejetées à raison des termes exprès de la loi.

b) Déclaration partielle.

Aucun titre de mouvement ne peut être délivré pour le déplacement des vins nouveaux (exception faite des laissez-passer n° 3) sans que le déclarant ait fait à la mairie une déclaration totale ou partielle de récolte des quantités de vins en sa possession. Le récoltant est donc autorisé, dès le début de la vendange et au fur et à mesure des nécessités de la vente, à effectuer des déclarations partielles de récolte.

Ces déclarations n'ont qu'un caractère provisoire, leur effet est épuisé à l'expiration du délai imparti pour la déclaration totale. Cette déclaration totale doit mentionner les quantités déjà exprimées, expédiées ou non; à défaut de déclaration totale, les intéressés ne peuvent expédier, même à concurrence des quantités inscrites aux déclarations partielles.

c) Déclaration de stocks.

Les articles 448 du Code général des Impôts et 12 du Code du vin prescrivent, en des termes identiques, l'obligation de la déclaration de stock : « La déclaration des stocks restant dans les caves des récoltants doit être souscrite chaque année avant le 1^{er} septembre, avec les distinctions prévues pour la récolte. »

DÉCLARATIONS

d) **Déclaration de contenance des cuves.**
Les viticulteurs doivent déclarer aux agents les quantités de boissons contenues dans leurs fûts, vaisseaux, foudres et autres récipients.

Ce défaut de déclaration entraîne les sanctions prévues au deuxième paragraphe de l'article 21 du Code du vin, infraction constatée et poursuivie comme en matière de contribution indirecte, et punie correctionnellement d'une amende, avec affichage du jugement, et, au cas de récidive de la même peine, de huit jours à un mois d'emprisonnement, sans préjudice des pénalités édictées par d'autres textes.

La sanction est légère si le fait n'est point compliqué par un autre délit et ne constitue pas une récidive.

Mais les viticulteurs n'ont pas seulement l'obligation de déclarer verbalement aux agents la contenance de leurs fûts. Ils doivent, pour tout récipient (fûts, cuves, foudres...) marquer la contenance desdits fûts en caractères indélébiles ayant au moins 10 centimètres de hauteur; le marquage doit être fait avant la mise en usage pour les récipients neufs.

Aucune sanction n'est prévue si ce marquage n'est pas effectué; l'Administration, aux termes d'une circulaire n° 766 du 16 juin 1938, prévoit que les inscriptions sont faites sous la responsabilité des intéressés et que le service n'a pas à procéder aux rectifications, sauf à tenir compte de l'inexpérience des viticulteurs et à leur prêter leur concours; elle fait peser sur les récoltants l'obligation de déclarer les existences en magasins et d'appeler la contenance des vaisseaux vinaires, ainsi que le mouillé de ceux qui sont en vidange et, par suite, en l'absence de ces renseignements, fait état des constatations, même très approximatives de ses agents, ne redoutant pas d'invoquer à cet égard la foi due aux procès-verbaux de ses services; prétention fort discutable, la foi due aux procès-verbaux ne s'appliquant qu'aux constatations matérielles des agents, et non à leurs interprétations.

e) **Déclaration de chaptalisation** (voir le mot *Chaptalisation*).

Cette déclaration doit être faite au moins trois jours avant.

Elle énonce notamment :

Pour les viticulteurs :

1° Les nom, prénoms, profession et demeure du déclarant;

2° Les quantités de vendanges ou de moûts, pour lesquels le sucrage est déclaré : la nature des cépages dont ils proviennent et, si les vendanges proviennent d'hybrides producteurs directs, la date à laquelle ceux-ci ont été plantés;

3° La superficie des terrains plantés en vignes exploités par le déclarant et la commune sur le territoire de laquelle se trouve chaque parcelle;

4° Le poids du sucre à mettre en œuvre;

5° Les lieux, jours et heures auxquels auront lieu les opérations.

La déclaration de l'acheteur de vendanges (art. 130) doit contenir les indications 1° et 2° (en ce qui concerne les quantités); 4° et 5° et, en outre, les noms et adresses des récoltants des vendanges acquises. Il y est joint une attestation du récoltant certifiée par le maire, faisant connaître la nature des cépages d'où proviennent les vendanges à traiter et, s'il s'agit d'hybrides producteurs directs, la date de la plantation de ces cépages, la superficie des vignes en production, l'importance globale de la récolte et la quantité globale de sucre utilisée par le récoltant, en première cuvée sur sa récolte.

L'Administration tient à ce que les limites d'emploi à l'hectare ne soient point dépassées; elle exige donc que toutes les opérations de sucrage en première cuvée faites par des acheteurs de vendanges soient signalées, au moyen de bulletins 6-E, au service dont dépend le domicile du récoltant de ces vendanges. La centralisation ainsi effectuée par récoltant permet le contrôle dans les contrées où le sucrage n'a lieu que pour les besoins domestiques et en proportion très restreinte; dans celles où il ne porte que sur des vendanges originaires d'une région qui ne connaît pas de rendements supérieurs à 67 quintaux de raisins (45 hl de vin environ) à l'hectare, l'attestation du récoltant n'est pas exigée, puisque la limite à l'hectare ne risque point d'être dépassée.

f) **Déclaration de concentration.** — Voir le mot *Concentration des moûts*.

1) **Déclaration d'emploi de moûts concentrés en vinification.** — Voir Moût concentré.

2) **Déclaration de concentration par le froid.** — Voir le mot Congélation.

Déclarations des négociants

1° Déclaration de commencer.

Elle doit être souscrite à titre préalable; elle est reçue au registre 17 et doit indiquer : 1° l'adresse du magasin ou du bureau où sont traitées les affaires; 2° la nature des boissons qu'on se propose de vendre.

Cette déclaration est imposée aux négociants, marchands en gros, courtiers, facteurs, commissionnaires, commissionnaires de roulage, dépositaires et tous autres, qui veulent faire le commerce en gros des vins ou boissons alcoolisées.

La situation du courtier qui achète à la propriété par l'entremise de tiers auxquels il verse de l'argent en rémunération de leurs services, ou qui revend à un prix supérieur à un négociant exportateur, sans informer ses mandants et les vendeurs du nom du nouvel acquéreur et des prix de revente, a été envisagée par la jurisprudence qui, en l'absence de déclaration, le reconnaît coupable d'infraction à l'article 486. Mais il s'agit, on le conçoit, de questions d'espèce, et il convient de qualifier très exactement les opérations de l'intermédiaire avant de le revêtir de l'étiquette, même fiscale, de « marchand en gros ».

2° **Déclaration de contenance des cuves.** — Voir Agencement des entrepôts et Epave-ment.

3° Déclaration de boissons.

Le marchand en gros doit indiquer les quantités, espèces et qualités des boissons qu'il possède, tant dans le lieu de son domicile que dans le canton et les communes limitrophes du canton dans lesquels sont situés ses établissements, même si elles dépendent d'un autre département.

Cette obligation a une portée générale. Elle s'applique même aux récoltes de l'intéressé, à celles dont il n'est que copropriétaire, aux vins naturels, aux vins artificiels, aux boissons de raisins secs, aux vins mélangés d'eau et d'alcool. Si la loi

fiscale ne défend pas de détenir des vins artificiels, elle impose aux marchands en gros l'obligation de les déclarer comme dilutions alcooliques. Sont prohibées pour les marchands en gros la détention de vins de marcs et la détention de vins de sucre. Le fait de soustraire des boissons à la vérification en les logeant chez un tiers constitue recel et contravention.

L'Administration dispense les marchands en gros, sans magasin, de déclarer les boissons qu'ils possèdent dans le rayon fixé; les marchands en gros qui ne vendent que des vins et des cidres étant admis à bénéficier de l'allocation en franchise des bouilleurs de crus n'ont pas à déclarer les eaux-de-vie de cru.

Dans les sociétés en nom collectif, chacun des membres étant personnellement et individuellement tenu des obligations imposées, doit déclarer les boissons dont il est possesseur. Cette obligation ne pèse pas sur les gérants des sociétés à responsabilité limitée, qui ont une personnalité distincte de la société, leur mandante, et ne sont pas considérés comme des marchands en gros. L'Administration avait, contre toute logique, soutenu pendant longtemps une thèse inverse.

4° **Déclaration d'existence.** — Voir Reste en magasins.

5° Déclaration de cesser.

Le marchand en gros qui cesse son commerce n'est point tenu de faire une déclaration de cesser.

Un marchand en gros ne peut déclarer cesser tant qu'il conserve en sa possession des boissons qu'il a reçues en raison de ce commerce, excepté, toutefois, lorsque la quantité ne dépasse pas celle reconnue nécessaire pour sa consommation, et qui dépend du nombre des consommateurs de sa maison familiale; à moins d'exagération notable, la déclaration de cesser doit, en principe, être toujours admise.

Une déclaration de cession rend immédiatement exigibles les droits sur les boissons en la possession du contribuable et ceux qui sont applicables aux manquants dégagés par l'apurement du compte. L'intéressé ne pourrait se soustraire au paiement de ces impôts sous prétexte qu'il aurait rétracté sa déclaration de cesser.

DÉCLARATIONS

6° *Déclaration de cession.*

Lorsqu'un commerçant cède son commerce à un autre commerçant, deux opérations doivent être réalisées : 1° le compte du cédant est clôturé; 2° un nouveau compte est ouvert sur la tête du cessionnaire, mais souvent, à la demande du cédant et du cessionnaire, le compte primitif est continué; pour éviter toute difficulté relative au paiement des droits sur les manquants, l'Administration recommande à ses services d'exiger des deux intéressés des engagements bien nets à cet égard.

Déclarations communes aux négociants et récoltants.

Déclaration de matériel.

La réception de matériel soumis au contrôle de la Régie doit être aussitôt déclarée à la Recette buraliste.

C'est le cas des *Alambics* (voir ce mot), concentrateurs par évaporation, essoreuses, matériel pour la prise de mousse, etc.

Déclaration de fabrication.

Toute personne autre qu'un propriétaire-récoltant qui fabrique des vins, en vue de la vente, est tenue d'en faire préalablement la déclaration à la recette buraliste (art. 245 du Code du vin), même si le vin est fabriqué avec les produits de la récolte du marchand; elle se confond alors avec la déclaration de commencer. Ce marchand en gros a, toutefois, la faculté de garder la qualité de récoltant pour les boissons qui proviennent de vins issus de ses propres récoltes et qui sont conservés dans des locaux séparés.

Ne sont pas soumises à la déclaration préalable, les fabrications de vins réalisées par un marchand en gros avec les produits de sa récolte, en dehors du rayon fixé dans le canton du siège de l'établissement de gros ou dans les communes limitrophes de ce canton.

Les vendanges doivent parvenir au marchand en gros, sous le lien d'acquits-à-caution (est, à bon droit, condamné un marchand en gros qui ne peut justifier des vendanges reçues après sa dernière déclaration de fabrication).

Les négociants doivent déclarer, journalièrement, à la recette buraliste les quantités de vins produites, sauf à obtenir la remise d'un registre n° 17 sur lequel ils

inscrivent eux-mêmes les rendements obtenus. Si les fabrications sont intermittentes et ne durent pas plus de cinq jours, les négociants peuvent reporter la déclaration de rendement à l'achèvement des travaux; simple inscription datée et signée, des quantités obtenues, sur l'ampliation de la déclaration de fabrication.

Il y a lieu de considérer le rendement effectif et non le rendement forfaitaire. Les vendanges sont prises en charge à un compte de matières premières. Après déduction ou décharge des quantités avariées, les manquants sont imposés au droit de circulation.

Compte de fabrication :

Toutes les fabrications déclarées par le marchand en gros sont suivies sur le registre 50 A. Dans les déclarations finales de fabrication, le compte de fabrication est apuré par la prise en charge, au compte de gros, des quantités produites.

Mais les viticulteurs, comme les négociants, doivent déclarer aussi leur fabrication de vins doux naturels, de vins de liqueurs, leurs distillations, leurs concentrations à chaud, etc.

Déclaration d'édulcoration.

Voir le mot *Edulcoration*. Cette déclaration doit être faite lorsque l'opération est effectuée avec un moût concentré qui élèvera le degré total du vin (dans la limite du 1/5 du degré initial avec un maximum de 2°).

La déclaration devra comporter :

- les nom, prénoms et domicile du déclarant;
- par catégorie (cru, appellation, nom de pays) la quantité approximative de vendanges ou de moûts à additionner de moût concentré;
- le cru ou l'appellation d'origine sous lequel le vin obtenu sera déclaré ou le nom de pays qui sert à désigner ce vin;
- par catégorie (cru, appellation, nom de pays) la quantité de moût concentré à mettre en œuvre et sa densité;
- les lieux, jours et heures auxquels auront lieu les opérations.

Déclaration de perte de boissons. — Voir le mot *Perte de Boissons*. Voir aussi *Obligations des débitants*.

DÉCLASSEMENT (d'appellation d'origine).

— C'est une opération qui a pour but d'attribuer à un vin à appellation d'origine donnée une appellation d'origine plus générale, selon les usages locaux, loyaux et constants.

Les récoltants peuvent déclasser des vins à appellation d'origine en vins sans appellation, en déposant une déclaration à la Régie au registre 17. Mais les vins ainsi déclassés sont soumis au *hors quantum*.

Aucun texte ni aucune circulaire n'interdit de déclasser des vins à appellation d'origine provenant de cuvées chaptalisées.

Si le vin a droit à une appellation d'origine, tout en étant chaptalisé, il conserve le nom de vin s'il est déclassé.

Les négociants qui effectuent un déclassement par simple mélange doivent obligatoirement porter la date et la nature de l'opération sur leur livre de sortie.

Les producteurs et les commerçants doivent éviter, pour la vente de vins déclassés, d'employer une dénomination qui rappelle, de près ou de loin, leur origine.

DÉCOLORATION DES ÉCHANTILLONS. —

Voir le mot *Défécation*.

DÉCOLORATION DES VINS. —

Pour obtenir des vins blancs en vinifiant des moûts de cépages rouges, il est indispensable de séparer rapidement le jus de raisin incolore (provenant de l'égouttage et du premier pressurage) des pellicules chargées de matières colorantes.

Si le moût obtenu est cependant légèrement rosé, on le décolore de plusieurs manières :

1° Décoloration par le gaz sulfureux.

Le gaz sulfureux, à la dose de 0,2 gramme à 0,3 gramme par litre, a la propriété de décolorer les moûts, mais cette décoloration n'est que passagère. L'emploi de l'anhydride sulfureux seul, soit libre, soit sous forme de bisulfite de potasse, n'est donc pas très pratique. Mais, combiné, comme nous le verrons plus loin, avec l'emploi du noir animal (en faisant agir d'abord l'anhydride sulfureux puis le noir animal), il devient alors très pratique. L'expérience a montré en effet que le noir animal entraîne mieux la matière colo-

rante en combinaison incolore avec l'anhydride sulfureux que la matière colorante libre, de plus que l'anhydride sulfureux favorise la précipitation du noir, lequel disparaît ensuite facilement par soutirage.

2° Décoloration par le noir animal.

Le noir (charbon d'os) a la propriété d'absorber les matières colorantes sans les détruire. On trouve aussi, dans le commerce, des noirs végétaux (charbons actifs) qui ont les mêmes propriétés décolorantes.

Expérience :

Filtrons du vin à travers un papier-filtre contenant du noir animal. Au bout de deux filtrations, le vin obtenu est incolore. En goûtant ce vin, on s'aperçoit qu'il a perdu sa saveur et son bouquet, par suite de l'absorption des matières minérales ou des éthers odorants. Le noir animal ne contient pas, en effet, que du charbon, mais aussi du phosphate de chaux et du carbonate de chaux qui diminuent l'acidité du vin.

Pour faire disparaître ces inconvénients, on emploie du noir animal lavé, qui se prépare en traitant le noir animal par de l'acide chlorhydrique; le noir obtenu est lavé à grande eau jusqu'à disparition de toute acidité.

Le vin décoloré par le noir animal lavé ne perd plus sa saveur, mais perd une partie de son bouquet. Dans ces conditions, il vaut mieux décolorer, quand on le peut, le moût que le vin fait.

En pratique, on opère sur le moût au sortir du pressoir (ou sur le moût d'égouttage réuni au premier pressurage). On pourrait n'employer que le noir animal, mais il vaut mieux, comme nous l'avons indiqué plus haut, faire agir d'abord l'acide sulfureux et enfin le noir animal :

Bisulfiter le moût avec du métabisulfite de potasse à la dose de 10 à 15 grammes par hectolitre, puis délayer la dose du noir nécessaire à la décoloration du moût. Cette dose est variable suivant la couleur du moût : 50 grammes de noir lavé en pâte, si le moût est peu coloré; 150 grammes s'il est très coloré et provient de vendange très mûre ou altérée par la pourriture.

Au bout de 10 à 12 heures, on soutire, en l'aérant, le moût clair et débourbé, complé-

DÉCOLORÉ

tement incolore, dans les fûts où doit se faire la fermentation.

Remarque. — Ces deux procédés peuvent être employés pour décolorer des vins blancs de cépages blancs, trop jaunes.

La décoloration des vins rouges est une pratique absolument condamnable.

3° Décoloration par l'emploi simultané de l'aération et du noir animal (Procédé Martinand).

Si dans un moût de raisin plus ou moins coloré on fait barboter de l'air, on observe le brunissement et la précipitation de la matière colorante. Une aération prolongée donne au moût une coloration jaune pouvant aller jusqu'au brun.

Pour enlever tout reste de coloration ou la coloration jaune du moût quand l'aération a été trop prolongée, on fait agir du noir animal.

Pratique de l'opération :

Avec une pompe on refoule de l'air dans le bas de la cuve, quelques minutes, toutes les heures pendant 24 heures et le soir on ajoute le noir. On peut aussi faire écouler le moût dans une grande cuve en le précipitant sur un tamis qui le fait couler en pluie dans la cuve; on agite toutes les heures le liquide et le soir on ajoute le noir.

4° Décoloration par aération et sulfitage (Procédé Martinand et Semichon).

D'après MM. Martinand et Semichon, les moûts sains et surtout les moûts de vendanges pourries contiennent des diastases oxydantes susceptibles de fixer l'oxygène de l'air sur les matières colorantes du moût et de les rendre insolubles. On aère donc comme dans le procédé précédent, jusqu'à ce que le moût commence à jaunir. Puis, pour éviter que la diastase oxydante ne continue son action après la fermentation, on le détruit ou on empêche son action par de l'acide sulfureux sous forme de bisulfite de potasse (6 à 10 g par hectolitre).

D'après le Code du vin, est permise « la clarification des vins blancs tachés, au moyen de charbon purifié exempt de principes nuisibles et non susceptibles de céder au vin des quantités appréciables d'un corps pouvant en modifier la composition chimique ».

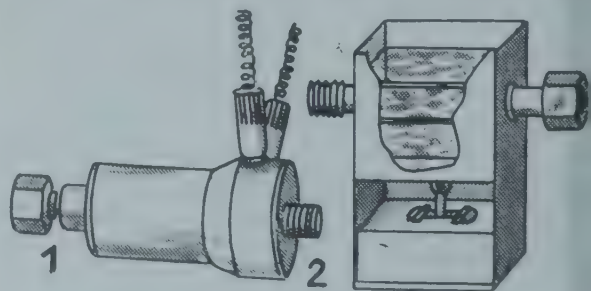
« Ne peuvent être considérés comme tachés et, par suite, susceptibles d'être traités par le noir décolorant, que les vins dont le blanchiment peut être obtenu par l'addition de 500 grammes de noir en pâte (correspondant à 100 g de noir sec), au maximum, par hectolitre de vin à traiter. L'autorisation doit être demandée à la Régie.

On bisulfite le vin à la dose de 10 à 15 grammes de métabisulfite de potasse par hectolitre, puis on ajoute la dose nécessaire de noir animal en pâte. Cette dose est variable suivant la coloration : de 30 à 100 grammes de noir animal par hectolitre de vin (on peut d'ailleurs faire un essai préalable qui indique juste la dose suffisante). On délaie le noir avec la main dans une petite quantité de vin, de façon à avoir une bouillie bien homogène, et on l'incorpore au vin à décolorer par un fouettage énergique renouvelé pendant trois ou quatre jours. On laisse ensuite déposer le noir, et, pour que la précipitation de ce noir se fasse mieux, on opère un léger collage. — Voir Collage.

DÉCOLORÉ. — Se dit d'un vin qui a perdu la plus grande partie de sa couleur.

DÉCOMPOSÉ. -- Se dit d'un vin dont les parties constitutives sont désagrégées. — Voir Casse, Putridité, Tourne.

DÉCONGÉLATEUR. — On utilise un décongélateur pour éviter le refroidissement du tuyau de détente des gaz livrés en bouteille sous pression, refroidissement qui



Décongélateurs.

1. Electrique.

2. A bain d'eau chaude.

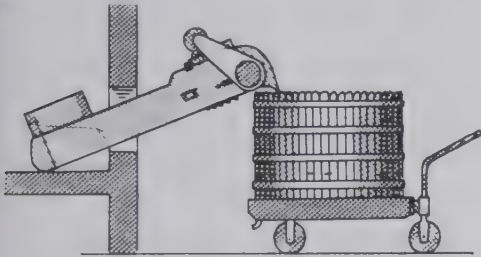
en congelant l'humidité atmosphérique obstruerait ce tuyau.

Le décongélateur, fixé entre la bouteille ou le détendeur, est constitué par un bain d'eau chauffé à l'alcool ou par tout autre moyen. Il peut être constitué aussi par une gaine garnie d'une résistance électrique.

DÉCUIVRAGE. — Voir les mots : *Casse cuivrique, Casse métallique.*

DÉCUVAGE ou DÉCUVAISON. — Opération qui consiste à vider une cuve. L'extraction, par gravité, des vins nouveaux rouges ou vins de goutte, des marcs fermentés, s'appelle l'écoulage. Il faut y apporter la plus grande attention. Le choix du moment opportun a une grande importance et influe souvent sur la qualité du vin. — Voir *Vinification (Différents procédés de)*.

Avant de décuver, et avant que le chapeau soit tombé au fond de la cuve, lorsque le dégagement d'acide carbonique cesse (si le cuvage est à chapeau flottant);



Décuvage des marcs par transporteur.

il faut avoir le soin de retirer et de rejeter le marc de la partie supérieure du chapeau lorsqu'il présente des altérations, qu'il est aigri ou moisi.

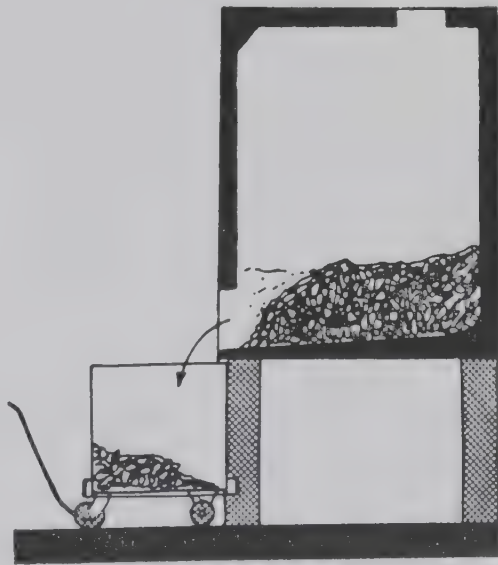
On ne doit pas oublier que le plus souvent le vin d'une même cuve n'est pas homogène, à moins qu'elle ait été uniformisée par des remontages successifs durant la cuvaison.

Il arrive fréquemment que les premiers vins écoulés soient plus riches en sucre et qu'ils soient moins riches en tanin que les derniers vins soutirés de la même cuve. D'autre part, la concentration en levures et en bactéries malolactiques est différente. Il y a donc intérêt à procéder à un égalisation, lorsque l'écoulage est effectué dans des fûts.

Le soutirage du vin que contient la cuve doit se faire à l'air et non à l'abri de l'air, sauf lorsque le vin est sujet à la casse.

En effet, l'aération détermine le dégagement de l'excès du gaz carbonique et une absorption d'oxygène nécessaire au développement, au rajeunissement des levures pour la transformation du sucre qui peut rester dans le vin (fermentation secondaire); elle contribue également à la clarification.

Pour constater avant le soutirage si le vin ne casse pas, on met un peu de vin à essayer dans un verre à l'air et du même vin dans un flacon en verre blanc (bien remplir le flacon) qui servira de témoin. Au bout d'un jour ou deux d'exposition à l'air, si le vin dans le verre par comparaison avec le vin du flacon bouché ne se trouble pas, c'est que le vin ne cassera pas; s'il s'est troublé, c'est qu'il cassera; il faudra alors le soutirer à l'abri de l'air. Comme le fait remarquer Laborde, il ne faut pas s'exagérer, dans le cas de la casse, l'influence de l'aération dans le décuage, car elle est souvent nulle et même utile à la tenue ultérieure du vin.



Décuvage des marcs à la fourche.

Dans le cas où le vin a une tendance à casser, il est inutile, lorsqu'on le soutire de la cuve, de mécher le fût à remplir; l'anhydride sulfureux que l'on introduirait pourrait gêner la fermentation secondaire qui s'établit dans le fût lorsque le vin contient encore du sucre. Il est préférable de pratiquer le traitement préventif de la casse lorsque les vins ont été séparés de leurs grosses lies, après les grands froids.

DÉCUVER

D'ailleurs, il est bon de se rappeler que le vin qui a une tendance à se casser n'a rien à craindre tant que le fût reste pratiquement plein et que l'on ne pratique aucun soutirage. — Voir le mot *Cuvage* ou *Cuvaison*.

DÉCUVER. — Mettre le vin hors de la cuve.

DÉDOUBLAGE DES SPIRITUEUX. — Opération qui consiste à diminuer fortement le degré des spiritueux communs par l'addition d'eau distillée.

Voir, au mot *Coupage*, les indications qui se rapportent au mélange de deux spiritueux pour modifier leur degré ou leur prix.

Quand on veut, avec un alcool à un titre déterminé et de l'eau distillée, faire un nombre donné d'hectolitres à un titre donné, on multiplie le volume du mélange que l'on veut obtenir par le titre que doit posséder ce mélange et on divise le produit par le degré de l'alcool que l'on dédouble. Le quotient de cette division donne le nombre de litres d'alcool pur que doit contenir le nouveau mélange; on retranche ce nombre du volume total à obtenir et on connaît le nombre de litres d'eau à ajouter qu'il faut forcer de 3 à 4 % pour tenir compte de la contraction (voir ce mot) et de l'abaissement du degré produit par le caramel et le sirop.

Exemple :

On a de l'alcool à 92°; on veut faire 230 litres d'eau-de-vie à 48°. Quelle quantité d'eau et d'alcool emploiera-t-on ?

$$\frac{230 \times 48}{92} = 120 \text{ litres d'alcool pur;}$$

$$230 - 120 + 9 = 119 \text{ litres d'eau;}$$

239 litres, dont le mélange se réduira par contraction à 230 litres à 48°.

On évitera soigneusement, pour faire ces mélanges, d'employer de l'eau distillée chaude ou tiède comme la livrent quelquefois les distillateurs; cette eau tiède provoquerait une évaporation notable, ou diminution du degré alcoolique, et, de plus,

une perte sensible du bouquet quand on opère sur des cognacs ou des rhums.

On emploiera de préférence les eaux de pluie, qui sont plus douces que les eaux distillées, et donnent de meilleurs résultats. L'eau bouillie froide est aussi préférée par certains maîtres de chai comme donnant à l'eau-de-vie un peu plus de moelleux.

Ci-après, le tableau indiquant la quantité d'eau à ajouter à 100 litres d'un alcool donné pour le réduire à un degré demandé; soit, pour réduire 100 litres d'alcool de 95 à 90°, il faut ajouter 5,55 litres.

Si, au lieu de 100 litres de cet alcool à 95°, nous avons à dédoubler 660 litres, il faudra faire l'opération suivante :

$$\frac{660 \times 5,55}{100} = 36,63 \text{ litres.}$$

Pour réduire avec de l'eau distillée le degré alcoolique d'un spiritueux quelconque dans son fût d'expédition et le livrer à un prix demandé, on multiplie le dépotage du fût par la différence du degré à obtenir au degré supérieur; le quotient augmenté d'environ 4 % pour la condensation donne la quantité d'eau cherchée.

Exemple :

Un fût dépotant 450 litres à 60° doit être livré à 50°.

On pose :

$$\frac{450 \times 10}{60} = 75 \text{ litres}$$

$$+ 4 \% = 78 \text{ litres.}$$

Pour bien opérer le mélange dans la futaille, on ôte la quantité trouvée par le calcul, que l'on remplace par l'eau distillée, puis on dégarnit d'un décalitre environ; on donne un coup de fouet, et l'on remplit le fût avec le liquide que l'on vient d'enlever. Quelques heures après, le spiritueux a repris sa limpidité.

Le filtrage se fait presque toujours après l'opération du dédoubleage.

Réduction des spiritueux.

Lorsqu'on a un spiritueux d'un degré connu à réduire, on trouvera sur les tables ci-après, à côté de chaque degré auquel on veut le réduire, le nombre de litres d'eau qu'il faut ajouter pour chaque hectolitre de ce spiritueux (voir suite p. 487).

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 97°	à		de 97°	à		de 96°	à	
	40	150,2		88	11,9		78	25,8
	41	144,2		89	10,6		79	24,1
	42	138,4		90	9,2		80	22,5
	43	132,9		91	7,8		81	20,9
	44	127,7		92	6,4		82	19,3
	45	122,7		93	5,1		83	17,8
	46	117,9		94	3,9		84	16,3
	47	113,3		95	2,6		85	14,8
	48	108,9		96	1,7		86	13,3
	49	104,6					87	11,9
	50	100,6	96°	40	147,3		88	10,5
	51	96,6		41	141,4		89	9,2
	52	92,8		42	135,7		90	7,8
	53	89,2		43	130,3		91	6,4
	54	85,7		44	125,1		92	5,1
	55	82,3		45	120,2		93	3,8
	56	79,2		46	115,4		94	2,5
	57	75,9		47	110,8		95	1,3
	58	72,8		48	106,5	95°	40	144,5
	59	69,8		49	102,3		41	138,6
	60	67,2		50	98,2		42	133,1
	61	64,2		51	94,3		43	127,6
	62	61,5		52	90,6		44	122,5
	63	58,9		53	87,3		45	117,6
	64	56,4		54	83,5		46	112,9
	65	53,9		55	80,2		47	108,4
	66	51,5		56	76,9		48	104,1
	67	49,2		57	73,8		49	99,9
	68	46,9		58	70,8		50	95,9
	69	44,8		59	67,8		51	92,1
	70	42,6		60	65,3		52	88,4
	71	40,5		61	62,3		53	84,8
	72	38,5		62	59,6		54	81,4
	73	36,5		63	57,3		55	78,1
	74	34,6		64	54,5		56	74,8
	75	32,8		65	52,1		57	71,7
	76	30,9		66	49,7		58	68,7
	77	29,1		67	47,4		59	65,8
	78	27,4		68	45,2		60	63,1
	79	25,5		69	43,3		61	60,3
	80	24,1		70	40,9		62	57,7
	81	22,4		71	38,8		63	55,1
	82	20,8		72	36,8		64	52,7
	83	19,2		73	34,9		65	50,3
	84	17,7		74	33,3		66	47,9
	85	16,2		75	31,1		67	45,6
	86	14,7		76	29,3		68	43,4
	87	13,3		77	27,5			

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 95°	à	41,3	de 94°	à	55,9	de 93°	à	74,6
	69	39,2		61	53,4		54	71,6
	70	37,2		62	51,1		55	68,4
	71	35,2		63	48,6		56	65,5
	72	33,2		64	46,3		57	62,7
	73	31,4		65	44,1		58	59,9
	74	29,5		66	42,1		59	57,3
	75	27,7		67	39,9		60	54,7
	76	26 »		68	37,9		61	52,2
	77	24,3		69	35,9		62	49,8
	78	22,6		70	33,9		63	47,4
	79	21 »		71	32,1		64	45,1
	80	19,4		72	30,2		65	42,9
	81	17,8		73	28,4		66	40,8
	82	16,3		74	26,7		67	38,7
	83	14,8		75	25,1		68	36,7
	84	13,3		76	23,3		69	34,7
	85	11,9		77	21,7		70	32,7
	86	10,5		78	20,1		71	30,9
	87	9,1		79	18,6		72	29 »
	88	7,8		80	17,1		73	27,2
	89	6,4		81	15,6		74	25,5
	90	5,1		82	14,2		75	23,8
	91	3,8		83	12,7		76	22,1
	92	2,5		84	11,4		77	20,5
	93	1,2		85	10 »		78	18,9
	94			86	8,7		79	17,4
94°	40	135,6		87	7,4		80	15,9
	41	130 »		88	6,1		81	14,4
	42	124,7		89	4,8		82	13 »
	43	119,6		90	3,6		83	11,5
	44	114,8		91	2,4		84	10,2
	45	110,1		92	1,2		85	8,8
	46	105,7		93			86	7,5
	47	101,4	93°	40	134,4		87	6,2
	48	97,3		41	128,8		88	4,9
	49	93,4		42	123,5		89	3,6
	50	89,6		43	118,4		90	2,4
	51	86,1		44	113,6		91	1,2
	52	82,5		45	108,9		92	
	53	79,1		46	104,5	92°	40	133,2
	54	75,8		47	100,2		41	127,6
	55	72,7		48	96,1		42	122,3
	56	69,6		49	92,2		43	117,2
	57	66,7		50	88,4		44	112,4
	58	63,9		51	84,8		45	107,7
	59	61,1		52	81,3		46	103,3
	60	58,5		53	77,9		47	99,1

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 92°	à		de 91°	à		de 90°	à	
	48	94,9		43	116,2		40	130,8
	49	91,1		44	111,2		41	125,2
	50	87,2		45	106,5		42	119,9
	51	83,6		46	102,1		43	114,8
	52	80,1		47	97,8		44	110 »
	53	76,7		48	93,7		45	105,3
	54	73,4		49	89,8		46	100,9
	55	70,3		50	86,2		47	96,6
	56	67,2		51	82,4		48	92,5
	57	64,3		52	78,9		49	88,6
	58	61,5		53	75,5		50	84,8
	59	58,7		54	72,2		51	81,2
	60	56,1		55	69,1		52	77,7
	61	53,5		56	66 »		53	74,3
	62	51 »		57	63,1		54	71 »
	63	48,6		58	60,3		55	67,9
	64	46,2		59	57,5		56	64,8
	65	43,9		60	54,9		57	61,9
	66	41,7		61	52,3		58	59,1
	67	39,6		62	49,8		59	56,3
	68	37,5		63	47,4		60	53,7
	69	35,5		64	45 »		61	51,1
	70	33,5		65	42,7		62	48,6
	71	31,5		66	40,5		63	46,2
	72	29,7		67	38,4		64	43,8
	73	27,8		68	36,3		65	41,5
	74	26 »		69	34,3		66	39,3
	75	24,3		70	32,3		67	37,2
	76	22,6		71	30,3		68	35,1
	77	20,9		72	28,5		69	33,1
	78	19,3		73	26,6		70	31,1
	79	17,7		74	24,8		71	29,1
	80	16,2		75	23,1		72	27,3
	81	14,7		76	21,4		73	25,4
	82	13,2		77	19,7		74	23,6
	83	11,8		78	18,1		75	21,9
	84	10,3		79	16,5		76	20,2
	85	9,1		80	15,1		77	18,5
	86	7,6		81	13,5		78	16,9
	87	6,3		82	12 »		79	15,3
	88	5 »		83	10,6		80	13,8
	89	3,7		84	9,1		81	12,3
	90	2,4		85	7,8		82	10,8
	91	1,2		86	6,4		83	9,4
				87	5,1		84	7,9
				88	3,8		85	6,6
				89	2,5		86	5,2
				90	1,3		87	3,9
91°	40	132,1						
	41	126,4						
	42	121,1						

DÉDOUBLAGE DES SPIRITUEUX

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 90°	à 88	2,6	de 89°	à 85	5,2	de 88°	à 83	6,6
	89	1,3		86	3,9		84	5,3
89°	40	128,1		87	2,6		85	3,9
	41	122,6		88	1,3		86	2,6
	42	117,3	88°	40	125,4		87	1,3
	43	112,3		41	120 »		88	0 »
	44	107,5		42	114,7	87°	40	122,7
	45	102,9		43	109,8		41	117,3
	46	98,5		44	105 »		42	112,2
	47	94,3		45	100,5		43	107,3
	48	90,2		46	96,1		44	102,6
	49	86,3		47	92 »		45	98,1
	50	82,6		48	88 »		46	93,8
	51	79 »		49	84,1		47	89,7
	52	75,5		50	80,4		48	85,7
	53	72,2		51	76,9		49	81,9
	54	69 »		52	73,4		50	78,2
	55	65,9		53	70,1		51	74,7
	56	62,9		54	66,9		52	71,3
	57	60 »		55	63,9		53	68,1
	58	57,2		56	60,9		54	64,9
	59	54,4		57	58 »		55	61,9
	60	51,8		58	55,3		56	58,9
	61	49,3		59	52,6		57	56,1
	62	46,8		60	50 »		58	53,4
	63	44,4		61	47,4		59	50,7
	64	42,1		62	45 »		60	48,1
	65	39,8		63	42,6		61	45,6
	66	37,6		64	40,3		62	43,2
	67	35,5		65	38,1		63	40,9
	68	33,4		66	35,9		64	38,6
	69	31,4		67	33,8		65	36,4
	70	29,5		68	31,8		66	34,3
	71	27,5		69	29,8		67	32,2
	72	25,7		70	27,9		68	30,2
	73	23,9		71	26 »		69	28,2
	74	22,1		72	24,1		70	26,3
	75	20,4		73	22,3		71	24,4
	76	18,7		74	20,6		72	22,6
	77	17,1		75	18,9		73	20,8
	78	15,5		76	17,2		74	19,1
	79	13,9		77	15,6		75	17,4
	80	12,4		78	14 »		76	15,8
	81	10,9		79	12,5		77	14,2
	82	9,4		80	11 »		78	12,6
	83	8 »		81	9,5		79	11,1
	84	6,6		82	8,1		80	9,6

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 87°	à 81	8,1	de 86°	à 80	8,2	de 85°	à 80	6,8
	82	6,7		81	6,8		81	5,4
	83	5,3		82	5,4		82	4 »
	84	3,9		83	4 »		83	2,6
	85	2,6		84	2,6		84	1,3
	86	1,3		85	1,3		85	0 »
	87	0 »		86	0 »			
86°	40	120 »	85°	40	117,3	84°	40	114,7
	41	114,7		41	112,1		41	109,5
	42	109,6		42	107,1		42	104,5
	43	104,8		43	102,3		43	99,8
	44	100,1		44	97,7		44	95,2
	45	95,7		45	93,3		45	90,9
	46	91,4		46	89,1		46	86,7
	47	87,4		47	85,1		47	82,8
	48	83,4		48	81,2		48	78,3
	49	79,7		49	77,5		49	75,3
	50	76,1		50	73,9		50	71,7
	51	72,6		51	70,5		51	68,3
	52	69,2		52	67,1		52	65,1
	53	66 »		53	64 »		53	61,9
	54	62,9		54	60,9		54	58,9
	55	59,9		55	57,9		55	55,9
	56	57 »		56	55 »		56	53,1
	57	54,2		57	52,3		57	50,4
	58	51,5		58	49,6		58	47,7
	59	48,8		59	47 »		59	45,1
	60	46,3		60	44,5		60	42,7
	61	43,8		61	42,1		61	40,3
	62	41,5		62	39,7		62	37,9
	63	39,1		63	37,4		63	35,7
	64	36,9		64	35,2		64	33,5
	65	34,7		65	33 »		65	31,3
	66	32,6		66	30,9		66	29,3
	67	30,5		67	28,9		67	27,3
	68	28,5		68	26,9		68	25,3
	69	26,6		69	25 »		69	23,4
	70	24,7		70	23,1		70	21,6
	71	22,9		71	21,3		71	19,8
	72	21,1		72	19,5		72	18 »
	73	19,3		73	17,8		73	16,3
	74	17,6		74	16,1		74	14,6
	75	15,9		75	14,5		75	13 »
	76	14,3		76	12,9		76	11,4
	77	12,7		77	11,3		77	9,9
	78	11,2		78	9,8		78	8,4
	79	9,7		79	8,3		79	6,9
							80	5,5

DÉDOUBLAGE DES SPIRITUEUX

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 84°	à		de 83°	à		de 81°	à	
	81	4 »		83	0 »		42	96,9
	82	2,7					43	92,3
	83	1,3	82°	40	109,3		44	87,9
	84	0 »		41	104,3		45	83,7
83°	40	112 »		42	99,4		46	79,7
	41	106,9		43	94,8		47	75,9
	42	102 »		44	90,4		48	72,2
	43	97,3		45	86,1		49	68,7
	44	92,8		46	82,1		50	65,3
	45	88,5		47	78,2		51	62 »
	46	84,4		48	74,5		52	58,8
	47	80,5		49	70,9		53	55,8
	48	76,7		50	67,4		54	52,9
	49	73,1		51	64,1		55	50 »
	50	69,6		52	60,9		56	47,3
	51	66,2		53	57,8		57	44,7
	52	63 »		54	54,9		58	42,1
	53	59,9		55	52 »		59	39,6
	54	56,9		56	49,2		60	37,2
	55	54 »		57	46,5		61	34,9
	56	51,2		58	44 »		62	32,7
	57	48,5		59	41,5		63	30,5
	58	45,8		60	39 »		64	28,4
	59	43,3		61	36,7		65	26,3
	60	40,9		62	34,4		66	24,3
	61	38,5		63	32,2		67	22,4
	62	36,2		64	30,1		68	20,5
	63	33,9		65	28 »		69	18,7
	64	31,8		66	26 »		70	16,9
	65	29,7		67	24 »		71	15,2
	66	27,6		68	22,1		72	13,5
	67	25,6		69	20,3		73	11,8
	68	23,7		70	18,4		74	10,2
	69	21,8		71	16,7		75	8,6
	70	20 »		72	15 »		76	7,1
	71	18,2		73	13,3		77	5,6
	72	16,5		74	11,7		78	4,2
	73	14,8		75	10,1		79	2,7
	74	13,1		76	8,5		80	1,4
	75	11,6		77	7 »		81	0 »
	76	10 »		78	5,6	80°	40	104 »
	77	8,5		79	4,1		41	99,1
	78	7 »		80	2,7		42	94,3
	79	5,5		81	1,3		43	89,8
	80	4,1		82	0 »		44	85,5
	81	2,7	81°	40	106,7		45	81,3
	82	1,3		41	101,7		46	79,4

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 80°	à		de 79°	à		de 78°	à	
	47	73,6		53	51,7		60	31,8
	48	70 »		54	48,9		61	29,6
	49	66,5		55	66,1		62	27,4
	50	63,1		56	43,4		63	25,3
	51	59,9		57	40,9		64	23,3
	52	56,8		58	38,4		65	21,3
	53	53,8		59	36 »		66	19,4
	54	50,9		60	33,6		67	17,6
	55	48,1		61	31,4		68	15,7
	56	45,4		62	29,2		69	14 »
	57	42,8		63	27,1		70	12,3
	58	40,2		64	25 »		71	10,6
	59	37,8		65	23 »		72	9 »
	60	35,4		66	21,1		73	7,4
	61	33,1		67	19,2		74	5,8
	62	30,9		68	17,3		75	4,3
	63	28,8		69	15,5		76	2,8
	64	26,7		70	13,8		77	1,4
	65	24,7		71	12,1		78	0 »
	66	22,7		72	10,5			
	67	20,8		73	8,8	77°	40	96,1
	68	18,9		74	7,3		41	91,3
	69	17,1		75	5,7		42	86,7
	70	15,3		76	4,3		43	82,4
	71	13,6		77	2,8		44	78,2
	72	12 »		78	1,4		45	74,3
	73	10,3		79	0 »		46	70,5
	74	8,7					47	66,8
	75	7,2	78°	40	98,7		48	63,3
	76	5,7		41	93,9		49	59,9
	77	4,2		42	83,3		50	56,7
	78	2,8		43	84,9		51	53,6
	79	1,4		44	80,7		52	50,6
	80	0 »		45	76,6		53	47,7
				46	72,8		54	44,9
				47	69,1		55	42,2
				48	65,5		56	39,6
				49	62,1		57	37,1
				50	58,8		58	34,7
				51	55,7		59	32,3
				52	52,7		60	30 »
				53	49,7		61	27,8
				54	46,9		62	25,7
				55	44,2		63	23,6
				56	41,5		64	21,6
				57	39 »		65	19,7
				58	36,5		66	17,8
				59	34,1		67	15,9
79°	40	101,4						
	41	96,5						
	42	91,8						
	43	87,3						
	44	83,1						
	45	79 »						
	46	75,1						
	47	71,3						
	48	67,8						
	49	64,3						
	50	61 »						
	51	57,8						
	52	54,7						

DÉDOUBLAGE DES SPIRITUEUX

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 77°	à		de 75°	à		de 74°	à	
	68	14,2		40	90,8		51	47,3
	69	12,4		41	86,1		52	44,4
	70	10,7		42	81,7		53	41,6
	71	9,1		43	77,5		54	39 »
	72	7,5		44	73,4		55	36,4
	73	5,9		45	69,5		56	33,9
	74	4,4		46	65,8		57	31,5
	75	2,9		47	62,3		58	29,1
	76	1,4		48	58,3		59	26,9
	77	0 »		49	55,6		60	24,7
76°	40	93,4		50	52,4		61	22,6
	41	88,7		51	49,4		62	20,5
	42	84,2		52	46,5		63	18,5
	43	79,9		53	43,7		64	16,6
	44	75,8		54	40,9		65	14,7
	45	71,2		55	38,3		66	12,9
	46	68,1		56	35,8		67	11,1
	47	64,5		57	33,3		68	9,4
	48	61,1		58	31 »		69	7,7
	49	57,8		59	28,7		70	6,1
	50	54,6		60	26,5		71	4,5
	51	51,5		61	24,3		72	3 »
	52	48,5		62	22,2		73	1,5
	53	45,7		63	20,2		74	0 »
	54	42,9		64	18,3	73°	40	85,5
	55	40,3		65	16,4		41	81 »
	56	37,7		66	14,5		42	76,7
	57	35,2		67	12,7		43	72,5
	58	32,8		68	11 »		44	68,6
	59	30,5		69	9,3		45	64,4
	60	28,3		70	7,6		46	61,2
	61	26,1		71	6 »		47	57,8
	62	24 »		72	4,5		48	54,4
	63	21,9		73	2,9		49	51,2
	64	19,9		74	1,4		50	48,2
	65	18 »		75	0 »		51	45,2
	66	16,2	74°	40	88,1		52	42,4
	67	14,3		41	83,5		53	39,6
	68	12,6		42	79,2		54	37 »
	69	10,9		43	75 »		55	34,4
	70	9,2		44	71 »		56	32 »
	71	7,5		45	67,2		57	29,6
	72	6 »		46	63,5		58	27,3
	73	4,4		47	60 »		59	25,1
	74	2,9		48	56,7		60	22,3
	75	1,4		49	53,4		61	20,8
	76	0 »		50	50,3		62	18,8

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 73°	à 63	16,8	de 71°	à 42	71,6	de 70°	à 57	24 »
	64	14,9		43	67,6		58	21,8
	65	13,1		44	63,8		59	19,6
	66	11,3		45	60,1		60	17,6
	67	9,5		46	56,6		61	15,6
	68	7,8		47	53,2		62	13,6
	69	6,2		48	50 »		63	11,7
	70	4,6		49	46,9		64	9,9
	71	3 »		50	43,9		65	8,1
	72	1,5		51	41,1		66	6,4
	73	0 »		52	38,3		67	4,7
				53	35,6		68	3,1
72°	40	82,8		54	33,1		69	1,5
	41	78,4		55	30,6		70	0 »
	42	74,1		56	28,2	69°	40	75 »
	43	70,1		57	25,9		41	70,7
	44	66,2		58	23,6		42	66,6
	45	62,5		59	21,4		43	62,7
	46	58,9		60	19,3		44	59 »
	47	55,5		61	17,3		45	55,4
	48	52,2		62	15,3		46	52 »
	49	49,1		63	13,4		47	48,7
	50	46 »		64	11,6		48	45,6
	51	43,1		65	9,8		49	42,6
	52	40,3		66	8 »		50	39,7
	53	37,6		67	6,3		51	36,9
	54	35 »		68	4,7		52	34,2
	55	32,5		69	3,1		53	31,6
	56	30,1		70	1,5		54	29,1
	57	27,7		71	0 »		55	26,7
	58	25,5	70°	40	77,6		56	24,4
	59	23,2		41	73,2		57	22,1
	60	21,1		42	69,1		58	20 »
	61	19,1		43	65,2		59	17,8
	62	17,1		44	61,4		60	15,8
	63	15,1		45	57,8		61	13,8
	64	13,2		46	54,3		62	11,9
	65	11,4		47	51 »		63	10,1
	66	9,7		48	47,8		64	8,2
	67	7,9		49	44,7		65	6,5
	68	6,3		50	41,8		66	4,8
	69	4,6		51	39 »		67	3,2
	70	3 »		52	36,2		68	1,6
	71	1,5		53	33,6		69	0 »
	72	0 »		54	31,1	68°	40	72,3
71°	40	80,2		55	28,6		41	68,1
	41	75,8		56	26,3			

DÉDOUBLAGE DES SPIRITUEUX

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de	à		de	à		de	à	
68°	42	64.1	67°	60	12.3	65°	51	28.6
	43	60.3		61	10.4		52	26.1
	44	56.6		62	8.5		53	23.7
	45	53.1		63	6.7		54	21.3
	46	49.7		64	4.9		55	19.3
	47	46.5		65	3.2		56	16.8
	48	43.4		66	1.6		57	14.7
	49	40.4		67	0.3		58	12.7
	50	37.6					59	10.7
	51	34.8	66°	40	67.1		60	8.8
	52	32.2		41	63.3		61	6.9
	53	29.6		42	59.1		62	5.1
	54	27.2		43	55.4		63	3.3
	55	24.8		44	51.8		64	1.6
	56	22.5		45	48.4		65	0.3
	57	20.3		46	46.1	64°	40	61.9
	58	18.1		47	42.3		41	57.9
	59	16.3		48	39.3		42	54.1
	60	14.3		49	36.1		43	50.5
	61	12.1		50	33.4		44	47.1
	62	10.2		51	30.7		45	43.8
	63	9.4		52	28.1		46	40.6
	64	6.6		53	25.6		47	37.6
	65	4.9		54	23.2		48	34.6
	66	3.2		55	20.9		49	31.8
	67	1.6		56	18.7		50	29.2
	68	0.3		57	16.6		51	26.6
67°	40	69.7		58	14.5		52	24.1
	41	65.6		59	12.5		53	21.7
	42	61.6		60	10.5		54	19.4
	43	57.8		61	8.6		55	17.1
	44	54.2		62	6.8		56	15.3
	45	50.8		63	5.3		57	12.8
	46	47.4		64	3.3		58	10.9
	47	44.3		65	1.6		59	8.9
	48	41.2	65°	40	64.5		60	7.3
	49	38.3		41	60.5		61	5.2
	50	35.5		42	56.6		62	3.4
	51	32.8		43	52.9		63	1.7
	52	30.1		44	49.4		64	0.3
	53	27.6		45	46.1	63°	40	59.3
	54	25.2		46	42.9		41	55.4
	55	22.9		47	39.8		42	51.6
	56	20.6		48	36.8		43	48.1
	57	18.4		49	34.3		44	44.7
	58	16.3		50	31.3			
	59	14.3						

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 63°	à		de 61°	à		de 59°	à	
	45	41,4		44	39,9		47	26,4
	46	38,3		45	36,8		48	23,7
	47	35,3		46	33,8		49	21,2
	48	32,5		47	30,9		50	18,7
	49	29,7		48	28,1		51	16,3
	50	27,1		49	25,4		52	14 »
	51	24,5		50	22,9		53	11,8 »
	52	22,1		51	20,4		54	9,6
	53	19,7		52	18 »		55	7,6
	54	17,4		53	15,7		56	5,6
	55	15,2		54	13,5		57	3,7
	56	13,1		55	11,4		58	1,8
	57	11 »		56	9,3		59	0 »
	58	9 »		57	7,3			
	59	7,1		58	5,4	58°	40	46,2
	60	5,2		59	3,5		41	42,6
	61	3,4		60	1,7		42	39,2
	62	1,7		61	0 »		43	35,9
	63	0 »					44	32,8
62°	40	56,6	60°	40	51,4		45	29,8
	41	52,8		41	47,7		46	26,9
	42	49,1		42	44,2		47	24,2
	43	45,6		43	40,8		48	21,6
	44	42,3		44	37,5		49	19 »
	45	39,1		45	34,5		50	16,6
	46	36 »		46	31,5		51	14,2
	47	33,1		47	28,6		52	12 »
	48	30,3		48	25,9		53	9,9
	49	27,6		49	23,3		54	7,7
	50	25 »		50	20,8		55	5,7
	51	22,5		51	18,3		56	3,7
	52	20 »		52	16 »		57	1,8
	53	17,7		53	13,7		58	0 »
	54	15,5		54	11,6			
	55	13,3		55	9,5	57°	40	43,6
	56	11,2		56	7,4		41	40,1
	57	9,2		57	5,5		42	36,7
	58	7,2		58	3,6		43	33,5
	59	5,3		59	1,8		44	30,5
	60	3,5		60	0 »		45	27,5
	61	1,7	59°	40	48,8		46	24,7
	62	0 »		41	45,2		47	22 »
				42	41,7		48	19,4
61°	40	54 »		43	38,4		49	16,9
	41	50,3		44	35,2		50	14,5
	42	46,7		45	32,1		51	12,2
	43	43,2		46	29,2		52	10 »
							53	7,8

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire	Degré du spiritueux à réduire	Degré qu'on veut obtenir	Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire
de 57°	à 54	5,8	de 54°	à 48	12,9	de 51°	à 51	0 "
	55	3,8		49	10,5			
	56	1,9		50	8,3	50°	40	25,6
	57	0 "		51	6,1		41	22,5
				52	4 "		42	19,5
56°	40	41,1		53	1,9		43	16,7
	41	37,6		54	0 "		44	14 "
	42	34,3					45	11,4
	43	31,1	53°	40	33,3		46	8,9
	44	28,1		41	30 "		47	6,6
	45	25,2		42	26,9		48	4,3
	46	22,4		43	23,9		49	3,1
	47	19,8		44	21 "		50	0 "
	48	17,2		45	18,3			
	49	14,8		46	15,7	49°	40	23 "
	50	12,4		47	13,2		41	20 "
	51	10,2		48	10,7		42	17,1
	52	8 "		49	8,4		43	14,3
	53	5,9		50	6,2		44	11,6
	54	3,8		51	4,1		45	9,1
	55	1,9		52	2 "		46	6,7
	56	0 "		53	0 "		47	4,4
55°	40	38,5	52°	40	30,7		48	2,1
	41	35 "		41	27,5		49	0 "
	42	31,8		42	24,4	48°	40	20,4
	43	28,7		43	21,5		41	17,4
	44	25,7		44	18,7		42	14,6
	45	22,9		45	16 "		43	11,9
	46	20,2		46	13,4		44	9,3
	47	17,6		47	11 "		45	6,8
	48	15,1		48	8,6		46	4,5
	49	12,7		49	6,3		47	2,2
	50	10,3		50	4,1		48	0 "
	51	8,1		51	2 "	47°	40	17,9
	52	6 "		52	0 "		41	14,9
	53	3,9	51°	40	28,1		42	12,2
	54	1,9		41	25 "		43	9,5
	55	0 "		42	22 "		44	7 "
54°	40	35,9		43	19,1		45	4,6
	41	32,5		44	16,3		46	2,2
	42	29,3		45	13,7		47	0 "
	43	26,3		46	11,2	46°	40	15,3
	44	23,4		47	8,7		41	12,4
	45	20,6		48	6,4		42	9,7
	46	17,9		49	4,2		43	7,1
	47	15,3		50	2,1			

TABLE DE RÉDUCTION DES SPIRITUEUX (suite).

Degré du spiritueux à réduire			Degré du spiritueux à réduire			Degré du spiritueux à réduire		
Degré qu'on veut obtenir			Degré qu'on veut obtenir			Degré qu'on veut obtenir		
Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire			Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire			Litres d'eau qu'il faut ajouter à l'hectolitre de spiritueux à réduire		
de	à		de	à		de	à	
46°	44	4,6	44°	40	10,2	42°	40	5,1
	45	2,3		41	7,5		41	2,5
	46	0 »		42	4,9		42	0 »
				43	2,4			
45°	40	12,7		44	0 »	41°	40	2,5
	41	9,9					41	0 »
	42	7,3	43°	40	7,6			
	43	4,7		41	5 »			
	44	2,3		42	2,4			
	45	0 »		43	0 »			

réduction des spiritueux (suite de la page 474).

Une simple règle de trois donnera la quantité d'eau correspondant à un nombre de litres donné; ainsi, si l'on a 1 250 litres d'alcool à 89° qu'on veut réduire à 60°, on voit page 478 qu'il faut ajouter 51,8 litres d'eau par hectolitre.

soit :

$$\frac{1\ 250 \times 51,8}{100} = 647,5 \text{ litres d'eau.}$$

pour 1 250 litres d'alcool à 89°.

DÉDOUBLAGE DES VINS. — Voir *Mouillage*.

DÉDOUBLÉ. — Nom donné au spiritueux qui a subi l'opération de dédoubleage. On dit : un bon dédoubleé, un dédoubleé réussi.

DÉDOUBLEMENT. — Séparation de deux corps, notamment d'un racémique comme l'acide tartrique en ses constituants actifs.

DÉDOUBLER. — Couper avec de l'eau les spiritueux pour en abaisser le degré. Quand il s'agit de vins, on dit plutôt *mouillage*.

DÉDUCTION (C.I.). — Il est alloué annuellement aux entrepositaires pour mouil-

lage, coulage, soutirage, affaiblissement de degré et pour tous autres déchets, une déduction calculée en raison du séjour des boissons en magasin, dont le taux est fixé à 6 % pour les boissons logées dans des fûts en bois non pourvus d'un revêtement intérieur ou extérieur destiné à assurer leur étanchéité, et à 2,50 % pour celles renfermées dans d'autres récipients. Elle s'applique indistinctement aux alcools, vins, cidres, poirés et hydromels.

Cette déduction ne peut être inférieure, pour les vins, à 1,25 % des quantités vendues. (Cette dernière précision signifie que, si la déduction ordinaire ne couvre pas les manquants, elle est remplacée, lorsque celle-ci est plus importante, par une déduction minimum égale à 1,25 %.) Il s'agit, non point d'une déduction complémentaire, mais de déduction substituée.

Caractéristiques des déductions.

1° Elles sont annuelles et calculées séparément pour chacune des catégories de boissons passibles d'un impôt différent. Chaque compte donne lieu à un règlement particulier des déductions.

2° Elles sont allouées dans la limite des taux légaux, mais seulement à concurrence des manquants dégagés aux inventaires.

DÉDUCTION

3° La partie des déductions non absorbée par les manquants, lors de la clôture annuelle des comptes, ne peut être reportée sur l'année suivante.

Applications.

Les déductions s'appliquent :

— à toutes les boissons imposables détenuées en crédit des droits (les boissons inscrites au compte des produits libérés n'ouvrent pas droit aux déductions);

— à la généralité des redevables ayant la qualité d'entrepôts : marchands en gros proprement dits, distillateurs, bouilleurs de cru titulaires d'un compte d'entrepôt, fabricants de vinaigres, de jus de raisins, de moûts concentrés, etc.

Détermination des déductions.

On détermine, en premier lieu, la déduction minimum, et, si celle-ci est insuffisante, on dégage la déduction ordinaire. On considère, pour la suite des opérations, la plus forte des deux déductions.

Ce mode de règlement est applicable à tous les inventaires et pour toutes les catégories de boissons recensées, mais, chez un même négociant, la déduction admise peut être différente selon la nature des boissons prises en charge à des comptes distincts, et la déduction peut n'être pas la même aux recensements successifs.

L'Administration ayant admis de déterminer d'abord la déduction « en fonction des ventes », puis la déduction « en fonction du stock », nous suivrons le même ordre.

Déduction en fonction des ventes.

Le négociant en gros peut déduire du stock imposable auquel le crédit des droits est applicable 1,25 % des quantités de vin qu'il a vendues; il s'agit d'une sorte de freinte qui s'appliquait autrefois aux sorties et expéditions à des tiers, mais on a craint que, par le jeu de certains transferts entre ses magasins, le négociant n'augmentât artificiellement cette déduction; pour ce motif, le législateur la calcule aujourd'hui uniquement sur les quantités vendues. L'Administration a, toutefois, admis que certaines opérations légitimes devaient bénéficier de cette déduction, même s'il n'y avait point de sortie effective; elle a donc admis l'assimilation à des ventes de certaines expéditions de boissons et fabrications sur place, opérations sans trans-

fert de propriété. Entrent donc en ligne de compte, pour le calcul de cette déduction minimum :

1° L'enlèvement à destination d'un magasin de détail appartenant au marchand en gros;

2° Les transferts de boissons par un marchand en gros d'un entrepôt à un autre lui appartenant et situé en dehors du canton et des communes limitrophes à ce canton;

3° L'utilisation de boissons sur place (vins utilisés à la préparation des vinaigres, moûts concentrés à plus de 10 %, vins employés à la préparation de produits pharmaceutiques), par les seuls entrepositaires ayant demandé à bénéficier des facilités de circulation pour les produits transportés.

Calcul de la déduction en fonction des ventes.

A tous les recensements et récolements (recensements intermédiaires et de fin d'année ou de campagne), la déduction minimum est calculée sur le total des ventes ou opérations assimilées réalisées depuis l'ouverture ou la reprise du compte et non pas seulement depuis le précédent inventaire.

Le total de ces ventes et opérations assimilées est obtenu, d'une façon générale, en déduisant du total des décharges :

— les quantités émargées dans la colonne réservée aux mutations entre les magasins du négociant, situés dans le même canton ou les communes limitrophes de ce canton;

— les utilisations sur place non assimilées à des ventes;

— les manquants constatés aux recensements antérieurs.

La déduction minimum est liquidée en appliquant le taux de 1,25 % à la différence ainsi déagée.

Déduction en fonction des stocks.

La déduction de 1,25 % peut ne pas couvrir les manquants; il convient alors de chiffrer la déduction fondée sur l'importance des stocks et la durée du séjour des vins en magasins. Cette opération appelle les distinctions que nos explications précédentes ont déjà fait prévoir.

calcul de la déduction en fonction des stocks.

l'article 497 du Code général des Impôts distingue les manquants ordinaires et les manquants extraordinaires.

Toutes les quantités de boissons manquantes en sus des déductions sont soumises aux droits indirects et à la taxe unique. Mais ces droits ne sont définitivement acquis à l'Administration qu'après la clôture du trimestre d'octobre de chaque marchand en gros. Toutefois, est immédiatement imposé, le manquant extraordinaire reconnu, en sus du déchet légal accordé pour l'année entière.

En cours d'année, on se contente d'appliquer le taux de 6 % au stock moyen déterminé, non seulement d'après les restes effectifs au moment des recensements, mais aussi d'après la balance des comptes à la fin de chaque mois.

Quand un négociant possède plusieurs magasins faisant l'objet de comptes distincts au portatif 50-A, les résultats de la balance de chacun d'eux sont reportés à la fin de chaque mois.

Ce mode de calcul ne souffre qu'une seule exception : lorsque le compte a été ouvert dans le courant de l'année, on doit déduire les jours écoulés depuis l'ouverture (ex. : pour un compte ouvert le 16 mars, la déduction doit être calculée sur 285 jours seulement).

DÉFAUTS DES EAUX-DE-VIE. — Voir le mot *Altérations des eaux-de-vie*.

DÉFAUTS DES VINS. — Voir le mot *Altérations des eaux-de-vie*.

DÉFÉCATION. — Epuration du vin par la précipitation naturelle des matières solides qu'il contient en suspension.

Au laboratoire, la défécation des vins est indispensable pour effectuer certains dosages précis.

Les échantillons doivent être exempts de toutes substances étrangères, parfaitement décolorés, limpides. Ils doivent conserver leur limpidité pendant un temps suffisant, notamment pour le dosage polarimétrique des sucres (voir ce mot).

Trois procédés de défécation sont employés :

1° la défécation à l'aide des acétates de plomb;

2° la défécation à l'aide des sels mercuriques;

3° la décoloration par le charbon.

Ce dernier procédé est employé lorsqu'une grande précision n'est pas demandée.

On opère de façon simple et rapide, en ajoutant à 50 cm³ de vin, suivant l'intensité de sa coloration, 0,5 à 2 grammes de charbon en poudre. On doit choisir un noir, animal ou végétal, de bonne qualité, ayant un fort pouvoir décolorant. On emploie la quantité juste nécessaire à la décoloration du vin. On agite énergiquement à plusieurs reprises et on filtre sur papier plissé; on repasse les premières portions de liquide jusqu'à ce que la limpidité soit obtenue.

Pour les vins blancs doux ou les moûts, qui doivent être dilués pour la détermination du pouvoir réducteur, la décoloration, qui se fait après dilution, est obtenue avec de faibles quantités de noir, et ce procédé de défécation demeure dans ce cas le plus rapide et le plus exact. Lorsqu'on emploie du noir en pâte, il faut tenir compte de l'augmentation de volume de la liqueur sucrée.

Mais l'emploi du noir à forte dose pour les vins rouges a un inconvénient : il retient, suivant sa qualité et l'excès qu'on ajoute, 2 à 8 % du sucre du milieu. Pour éviter cette erreur, on peut, soit utiliser un noir déjà lavé avec une solution faiblement glucosée, soit encore, en s'inspirant du procédé officiel allemand, opérer de la façon suivante :

100 cm³ de vin sont neutralisés à pH 7,0, désalcoolisés au bain-marie par concentration à 25 cm³ et additionnés de la quantité de noir nécessaire et suffisante à la décoloration. On place quinze minutes au bain-marie, en mélangeant avec un agitateur, puis on jette sur un filtre plat sur lequel le noir est lavé plusieurs fois, jusqu'à ce que le filtrat recueilli ait atteint le volume de 100 cm³. Bien que le lavage dans ces conditions ne soit pas absolument parfait, on diminue ainsi beaucoup l'erreur due à l'absorption du sucre. On clarifiera ensuite parfaitement, s'il y a lieu, le liquide par une filtration serrée.

DEFERRAGE

DÉFERRAGE ou **DÉFERRISATION**. — Voir les mots *Casse ferrique*, *Casse métallique*.

DÉFERVESCENCE. — Suppression ou atténuation d'une effervescence.

DÉFLEGMATEUR ou **RÉTROGRADATEUR** ou **RECTIFICATEUR**. — On écrit aussi *déphlegmateur*.

Un *déflegmateur*, qu'il soit sphérique (*Egrot*) ou lenticulaire (*Duroy*) condense, par une circulation d'eau, une partie des vapeurs qui retournent vers la chaudière. Les vapeurs non condensées se dirigent vers le réfrigérant à la sortie duquel l'eau-de-vie est recueillie.

En augmentant ou en diminuant le débit d'eau, on obtient une rectification plus ou moins poussée.

DÉFOXAGE. — Voir *Foxé* (*Goût de*).

DÉGARNIR. — Enlever quelques litres dans un fût plein. On dit aussi *désouiller*.

DÉGARNISSAGE. — On dégarnit un fût de vin pour le coller, le fouetter; un fût de spiritueux pour éviter que la dilatation ou la pression exercée par les vapeurs de l'alcool fassent couler du liquide ou éclater le fût.

Le dégarnissage des fûts de spiritueux, utile dans le chai, l'est encore plus quand on les expédie.

Plus le degré est élevé, plus le voyage est long, plus la température est élevée, plus le dégarnissage doit être fort.

Il est ordinairement, pour les fûts de 100 litres, de 50 centilitres à 1 litre; pour ceux de 200 litres, de 1 à 2 litres.

En faisant la mise en bouteilles des spiritueux, il est indispensable de laisser un vide de 0,5 ou 1 centilitre par bouteille.

DÉGÉNÉRESCENCE. — Etat d'un vin qui, par une décomposition partielle, lente, perd ses qualités natives.

Le manque d'alcool et de tanin est la cause de cet état morbide : on peut donc, en le traitant au début, le guérir, en partie au moins, par l'adjonction de ces deux éléments. Un coupage intelligemment fait vaudra encore mieux, car il se produira une sorte de reconstitution par l'alliance intime des vins mis en présence.

DÉGORGEAGE DES COLLES. — Pour dégorgier, c'est-à-dire faire gonfler, les colles de poisson et les colles d'os utilisées pour le collage des vins, voir les mots *Colle forte* et *Gélatine*.

DÉGORGEMENT ou **DÉGORGEAGE**. — Le dégorgement ou dégorgeage a pour but d'éliminer les lies déposées dans le goulot de la bouteille au cours de la prise de mousse par la méthode champenoise. Cette opération, qui suit la mise sur pointes et les remuages, ne doit pas troubler la limpidité du vin.



Le dégorgement du vin de Champagne.

La perte de gaz carbonique doit être très faible. En principe, il ne doit pas sortir au cours du dégorgeage plus de 1 à 3 cm de vin. Un bon ouvrier dégorge 1 000 bouteilles par jour. Des dispositifs frigorifiques permettent de congeler le col des bouteilles, ce qui facilite le dégorgement (voir le mot *Congélateur*).

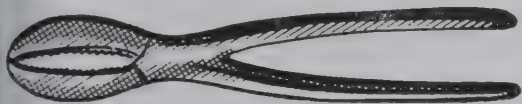
On emploie :

— un *crochet de dégorgeage* pour faire sauter l'agrafe;

— une pince « *patte de homard* » pour retirer le bouchon.



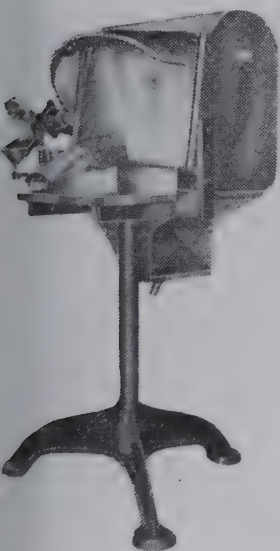
Crochet de dégorgeage.



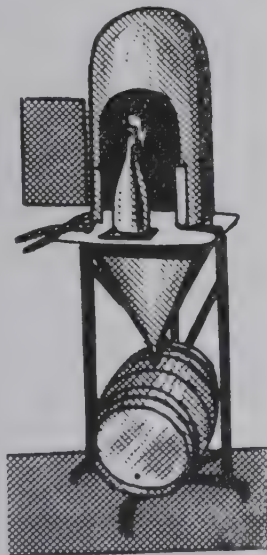
Pince patte de homard.

orsque certains bouchons se cassent au iz du col, on utilise une machine à débou- her. — Voir le mot *Déboucher (Machine)*.

DÉGORGEOIR. — C'est un entonnoir sur- monté d'une guérite de protection placé sur un tonnelet de récupération.



Guérite de dégorgement en acier inoxydable.



Dégorgeoir.

Le dégorgeoir recueille le bouchon, l'agrafe et le dépôt de vin qui s'échappent de la bouteille au moment du dégorgement.

DÉGORGER UN FUT. — Synonyme d'avi- ner, déboiser. — Voir *Déboiser un fût*.

DÉGOUDRONNOIR. — Sorte de pince à main dont les deux mâchoires, de forme concave, sont munies de dents pour enle- ver le goudron ou galipot qui se trouve à l'anneau du goulot de la bouteille.

On désigne aussi sous ce nom la pince qui sert à enlever le goudron mis sur la fonçaille d'un fût.

DÉGOUT. — Voir au mot *Altérations, maladies et défauts des vins*, les princi- paux dégoûts.

DÉGRAISSER UN VIN. — Soigner un vin de la maladie de la graisse par addition de tannin.

DEGRÉ. — Le degré représente la division d'une graduation conventionnelle (par ex. : échelle thermométrique centésimale) ou le pourcentage de concentration d'un liquide en un autre corps (par ex. : degré chloro- métrique, degré alcoolique).

DEGRÉ ALCOOLIQUE (en volume) et AL- COOL EN POIDS (pour cent).

La proportion d'alcool contenue dans un vin ou titre alcoométrique de ce vin s'ex- prime toujours en France par son degré alcoolique volumétrique à 15° C déter- miné suivant le principe de Gay-Lussac : l'alcool pur a un titre égal à 100 degrés et le degré alcoolique est égal au nombre de litres d'alcool éthylique contenu dans 100 litres de vin, ces deux volumes étant tous deux mesurés à la température de 15° C. Un degré alcoolique correspond encore à 1 cm³ d'alcool pur contenu dans 100 cm³ de vin.

Cette définition du degré alcoolique Gay- Lussac a été reprise sous le nom de *degré alcoométrique centésimal* (voir ce mot) dans le système international de mesure (S.I.) (J.O. du 20 mai 1961).

On désigne aussi le degré alcoolique par les dénominations suivantes : **degré légal** ou **degré alcoolique acquis**, ou **degré réel**, ou **force réelle** (pour un spiritueux) ou **richesse alcoolique** à 15° C.

Pour la reconnaissance du degré réel, tous les appareils peuvent être utilisés. Quand on emploie l'ébullioscope, il faut tenir compte que, dans certains cas, les résultats se traduisent par un écart de 2/10 de degré en plus avec ceux obtenus par l'alambic (Circulaire, 437 du 17 mars 1939). — Voir le mot *Alcoométrie, alcoomètre*.

Précisons que le degré alcoolique acquis

DEGRÉ ALCOOLIQUE

représente le degré réel, sans tenir compte de la quantité d'alcool que pourraient produire les sucres restant par fermentation. On s'était demandé, à raison de l'indication contenue dans certains décrets de contrôle des vins bénéficiant d'une appellation d'origine, tantôt « degré alcoolique acquis », tantôt simplement « degré alcoolique », si le minimum exigé après fermentation comprenait l'alcool encore en puissance dans le vin. Une circulaire du ministre de l'Agriculture du 10 novembre 1942 précise « qu'il faut toujours et exclusivement tenir compte de l'alcool acquis » interprétation confirmée par la jurisprudence.

Ce ne sont point tant les indications de la circulaire qui doivent déterminer les organes de contrôle ou de répression, mais les termes mêmes du décret de contrôle. Si le décret a prévu un degré minimum acquis, il est essentiel qu'il soit atteint. Il s'agit là d'une prescription de qualité essentielle au terme même de la réglementation. Cette prescription ne s'applique qu'au stade de la consommation et non point au stade de la production ou même à la détention du commerce, préalable à la mise en vente au consommateur. Les producteurs peuvent livrer au commerce des vins incomplètement fermentés ou même des vendanges, et, nous l'avons vu, la fermentation n'est pas toujours terminée; *a fortiori*, l'exigence relative à « l'alcool acquis » ne peut être requise lors de la déclaration de récolte si le vin n'a pas achevé sa fermentation.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte adopté en 1961). — Voir le mot *Analyse des vins*.

Définition.

Le degré alcoolique volumétrique est égal au nombre de litres d'alcool éthylique contenu dans 100 litres de vin, ces volumes étant tous deux mesurés à la température de 20° C. On peut exprimer la quantité d'alcool en grammes par litre à 20°.

Méthode de mesure de référence.

Double distillation et mesure de la densité du distillat par pycnométrie. Degré déterminé à 0,05° près.

TABLE DE COMPARAISON
des degrés d'alcool
en usage dans différents pays.

Angle- terre	France Belgique	Autriche Italie Russie	U.S.A.	Alle- magne
Alcool de preuve (1) (Sykes) (2) à 15°6 C (60° F)	Alcool en cm ³ % (Gay-Lussac) à 15° C (59° F)	Alcool en cm ³ % (Tralles) (2) à 15°6 C (60° F)	Alcool %	Alcool en g % (Richter) (2)
2,5	1,4	1,4	2,8	1,1
5,0	2,8	2,9	5,7	2,3
7,5	4,2	4,3	8,5	3,4
10,0	5,6	5,7	11,4	4,6
12,5	7,0	7,1	14,3	5,7
15,0	8,5	8,6	17,2	6,9
17,5	9,9	10,0	20,0	8,0
20,0	11,3	11,4	22,8	9,2
22,5	12,7	12,8	25,7	10,3
25,0	14,2	14,3	28,6	11,5
27,5	15,6	15,7	31,5	12,6
30,0	17,1	17,2	34,4	13,8
32,5	18,5	18,6	37,3	15,1
35,0	19,9	20,1	40,2	16,4
37,5	21,3	21,5	43,0	17,5
40,0	22,7	22,9	45,8	18,7
42,5	24,1	24,2	48,6	19,8
45,0	25,5	25,6	51,5	21,0
47,5	26,9	27,1	54,4	22,2
50,0	28,4	28,6	57,3	23,5

(1) Voir *Preuve (Esprit de)*.

(2) Voir *Alcoométrie, alcoomètre*.

Méthode usuelle.

Distillation simple du liquide alcalinisé mesure du degré par aréométrie, réfractométrie ou pesée hydrostatique. Degré déterminé à 0,1° près.

Les méthodes chimiques de dosage sont aussi acceptées pour la détermination du degré alcoolique en particulier pour l'analyse des liquides faiblement alcooliques tels que les moûts, certains vins doux, etc

attendant l'établissement et l'adoption d'une table internationale de correspondance, entre la densité et le degré alcoolique, en cours d'élaboration, et entre l'indice de réfraction et le degré alcoolique, devra indiquer sur le certificat d'analyse la densité du distillat et le nom de la table employée pour en déduire le degré alcoolique.

alcool en poids (en grammes).

Pour un litre de vin.

Lors qu'on exprime toujours les résultats analytiques des principes constitutifs du vin en gramme par litre, le degré ou titre alcoolique est une proportion en volume. Il est facile de la transformer en proportion en gramme par litre, en multipliant par 10 et par la densité relative de l'alcool, qui est de 0,79433 à 15° C. En pratique, on adopte le coefficient 8. Ainsi un vin qui titre 11,3° renferme, par litre, un poids d'alcool exprimé par $11,3 \times 8 = 90,4$ grammes. Bien entendu, il ne faut pas confondre le résultat de ce calcul avec l'expression « poids du vin » employée dans le langage courant du commerce. Un vin qui « pèse » par exemple « dix et demi » est un vin dont le titre alcoolique est de 10 degrés et 5 dixièmes.

Pour 100 grammes de vin.

La richesse alcoolique du vin s'exprime aussi, dans certains pays (par ex. en Allemagne) par le pourcentage d'alcool en poids qu'il contient.

On détermine l'alcool % en poids en prenant le dixième du poids d'alcool par litre, comme indiqué ci-dessus, et en divisant ensuite par la densité du vin.

Par exemple, si le vin sec de 11,3° (dont il est question plus haut) a une densité de 0,995 il contient :

$$\frac{90,4}{10 \times 0,995} = 9,1 \text{ g \% d'alcool.}$$

On peut aussi calculer directement l'alcool % en poids d'un vin en effectuant les opérations suivantes :

Degré alcoolique en volume $\times 0,8$.

Densité

C'est cette formule qui a permis de calculer le tableau de correspondance qui suit :

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

des degrés alcooliques centésimaux en volume et de l'alcool pour cent en poids en fonction de la densité.

Degré Gay- Lussac	Densité du vin				
	0,990	1,000	1,010	1,020	1,030
	Alcool % en poids				
6°5	5,3	5,2	5,1	5,1	5,0
6°7	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2
6°9	5,6	5,5	5,5	5,4	5,4
7°1	5,7	5,7	5,6	5,6	5,5
7°3	5,9	5,8	5,8	5,8	5,7
7°5	6,1	6,0	5,9	5,9	5,8
7°7	6,2	6,2	6,1	6,0	6,0
7°9	6,4	6,3	6,3	6,2	6,1
8°1	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3
8°3	6,7	6,6	6,6	6,5	6,4
8°5	6,9	6,8	6,7	6,7	6,6
8°7	7,0	7,0	6,9	6,8	6,8
8°9	7,2	7,1	7,0	6,9	6,9
9°1	7,4	7,3	7,2	7,1	7,1
9°3	7,5	7,4	7,4	7,3	7,2
9°5	7,7	7,6	7,5	7,5	7,4
9°7	7,8	7,8	7,7	7,6	7,5
9°9	8,0	7,9	7,8	7,8	7,7
10°1	8,1	8,1	8,0	7,9	7,8
10°3	8,3	8,2	8,2	8,1	8,0
10°5	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2
10°7	8,7	8,6	8,5	8,4	8,3
10°9	8,8	8,7	8,6	8,6	8,5
11°1	9,0	8,9	8,8	8,7	8,6
11°3	9,2	9,0	9,0	8,9	8,8
11°5	9,3	9,2	9,1	9,0	8,9
11°7	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1
11°9	9,6	9,5	9,4	9,3	9,3
12°1	9,8	9,7	9,6	9,5	9,4
12°3	9,9	9,8	9,7	9,6	9,6
12°5	10,1	10,0	9,9	9,8	9,7
12°7	10,3	10,2	10,1	10,0	9,9
12°9	10,4	10,3	10,2	10,1	10,0
13°1	10,6	10,5	10,4	10,3	10,2
13°3	10,7	10,6	10,5	10,4	10,3
13°5	10,9	10,8	10,7	10,6	10,5
13°7	11,1	11,0	10,9	10,7	10,6
13°9	11,2	11,1	11,0	10,9	10,8
14°1	11,4	11,3	11,2	11,1	11,0
14°3	11,6	11,4	11,3	11,2	11,1
14°5	11,7	11,6	11,5	11,4	11,3
14°7	11,9	11,8	11,6	11,5	11,4
14°9	12,0	11,9	11,8	11,7	11,6
15°1	12,2	12,0	12,0	11,8	11,7
15°3	12,4	12,2	12,1	12,0	11,9
15°5	12,5	12,4	12,3	12,2	12,0
15°7	12,6	12,6	12,4	12,3	12,2
15°9	12,8	12,7	12,6	12,5	12,3
16°1	13,0	12,9	12,8	12,6	12,5
16°3	13,2	13,0	12,9	12,8	12,7

DEGRÉ ALCOOLIQUE EN PUISSANCE. — Il est représenté par le sucre non transformé en alcool. — Voir le mot *Degré-sucre*.

DEGRÉ ALCOOMÉTRIQUE CENTÉSIMAL ou **DEGRÉ GAY-LUSSAC.** — Le degré alcoométrique centésimal est l'unité légale de titre alcoométrique (voir ce mot) dans le système international (S.I.) de mesures, rendu obligatoire en France par le décret du 3 mai 1961 (paru au J.O. du 20 mai 1961). — Voir *Unités de mesure*.

Suivant la définition du *Journal officiel*, le degré alcoométrique centésimal est le degré de l'échelle alcoométrique centésimale de Gay-Lussac, dans laquelle le titre alcoométrique de l'eau pure est 0 (zéro) et celui de l'alcool absolu 100 (cent).

Son symbole est °G.L.. On peut employer le symbole ° pour le degré alcoométrique centésimal quand il n'y a aucun risque de confusion avec le degré d'angle ou le degré de température.

Il faut remarquer que dans le tableau général des unités de mesure légales annexé au décret le degré alcoométrique se détermine toujours en France à la température de 15° C, mais cette température n'est pas fixée dans le texte du système international (S.I.) de mesures (art. 3 du décret).

La définition internationale s'entendant à 20° C, on peut se demander quelles modifications ce changement entraînerait en France si cette température était adoptée. En fait, l'écart serait de l'ordre du centième de degré alcoolique; il n'en résulterait donc aucun changement dans les habitudes des utilisateurs français, viticulteurs et commerçants.

DEGRÉ APPARENT. — Le degré alcoolique apparent ou **degré d'enfoncement** est obtenu à première lecture, avant rectification de la température, lorsqu'on plonge l'alcoomètre — voir *Alcoométrie, alcoomètre* — dans le distillat ou le spiritueux. Le **degré de liqueur apparent** (on dit aussi **degré liqueur commercial**) d'une boisson alcoolique est celui qui est indiqué par l'aréomètre Baumé à 15° C de température. Ce degré n'indique pas la richesse réelle en sucre, puisqu'il est obtenu dans un

liquide contenant de l'alcool dont la densité, égale à 0,794, diminue la densité de la boisson alcoolique.

Le degré de liqueur d'une mistelle ou d'un vin doux naturel, dans le commerce, est un degré-sucre apparent.

C'est le chiffre trouvé en plongeant l'aréomètre Baumé dans ces liquides alcooliques à la température de 15° C. Le chiffre trouvé n'est qu'un degré apparent, qui est d'autant plus faible par rapport à la réalité pour une même richesse saccharine, que le degré alcoolique est plus élevé.

Pour avoir le degré de liqueur réel, on chasse l'alcool par ébullition, en réduisant le volume au moins à moitié, puis on ramène le résidu au volume primitif de vin ou de la mistelle et on fait l'observation aréométrique à 15° C.

En douane, on détermine le degré avant mutage ou degré glucométrique d'un mistelle, supposé pris avant le mutage de moût par l'alcool. On dose l'alcool par distillation et on ramène le volume du résidu au volume primitif, moins le volume occupé par l'alcool. Ainsi, si on prend une mistelle de 12° d'alcool, le résidu de la distillation sera étendu à 176 cm³, si on a opéré sur 200 cm³ du liquide primitif; on prend ensuite le degré Baumé à 15° C dans les 176 cm³.

Enfin, une dernière question peut être posée dans l'analyse des vins de liqueur et des mistelles, c'est de savoir si l'alcool ajouté est de l'eau-de-vie de vin ou de l'alcool rectifié. Pour cela, on a recours aux procédés spéciaux de l'analyse des spiritueux pour la détermination du non alcool, en opérant sur le produit de la distillation du vin amené à la concentration de 50° Gay-Lussac.

DEGRÉ BALLING (ou BRIX). — Le degré Balling (ou Brix) correspond à la graduation arbitraire de l'aréomètre de même nom qui indique le sucre en grammes dissous dans 100 cm³ d'eau à 15° C. Cet aréomètre est employé en sucrerie et en brasserie.

DEGRÉ BAUMÉ. — Voir *Aréomètre*.

DEGRÉ CARTIER. — Le degré Cartier représente la division de l'alcoomètre ar-

aire de même nom, dont le point 10° correspond à l'eau pure et le point 44,2° l'alcool absolu.

et alcoomètre fut officiel en France jusqu'en 1824. Il est encore employé dans certains pays.

DEGRÉ CELSIUS ou DEGRÉ CENTÉSIMAL ou DEGRÉ CENTIGRADE.

Le degré Celsius ou degré centésimal est la centième partie de l'échelle des températures dont le point 0 correspond à la température de la glace fondante et le point 100 à la température d'ébullition de l'eau.

La dénomination degré centigrade, qui est encore parfois employée pour désigner la même unité thermométrique centésimale, devrait être abandonnée pour éviter toute confusion avec le centigrade (centième partie de l'unité d'angle).

Le symbole ° C représente cette unité thermométrique centésimale.

Le degré de l'échelle Celsius est égal au degré Kelvin (voir ce mot), unité légale (S.I.) de température. Le zéro de l'échelle Celsius correspond à 273,15 degrés de l'échelle thermodynamique Kelvin.

DEGRÉ FAHRENHEIT. — Voir *Thermomètre*.

DEGRÉ KELVIN. — Le degré Kelvin est l'unité légale de température dans le système international (S.I.) de mesures, rendu obligatoire en France par le décret du 8 mai 1961, paru au *J.O.* du 20 mai 1961 (voir *Unités de mesure*), mais l'emploi de l'échelle Celsius (voir degré Celsius) est autorisé par ce décret.

Le degré Kelvin est le degré de l'échelle thermodynamique des températures absolues dans laquelle la température du point triple de l'eau est 273,16 degrés.

DEGRÉ MINIMUM DES VINS. — Le degré minimum des vins et spiritueux varie suivant les régions et les qualités :

— pour les vins de pays (voir ce mot);
— pour les vins de coupage (voir ce mot);
— pour les vins mousseux — voir le mot *Prise de mousse*;

TABLE DE COMPARAISON
des degrés alcooliques Gay-Lussac, Cartier
et Tessa.

Degré centésimal Gay-Lussac	Degré Cartier	Degré Tessa	Degré centésimal Gay-Lussac	Degré Cartier	Degré Tessa
0	10	—	51	19,5	1 2/8
1	10,2	—	52	19,8	1 4/8
2	10,4	—	53	20,1	1 6/8
3	10,6	—	54	20,5	2
4	10,8	—	55	20,8	2 3/8
5	11,0	—	56	21,1	2 5/8
6	11,1	—	57	21,4	3
7	11,3	—	58	21,8	3 3/8
8	11,5	—	59	22,1	3 6/8
9	11,7	—	60	22,4	4
10	11,8	—	61	22,8	4 3/8
11	12,0	—	62	23,2	4 6/8
12	12,1	—	63	23,5	5
13	12,3	—	64	23,9	5 3/8
14	12,4	—	65	24,3	5 6/8
15	12,6	—	66	24,7	6
16	12,7	—	67	25,0	6 3/8
17	12,8	—	68	25,4	6 6/8
18	13,0	—	69	25,8	7
19	13,1	—	70	26,3	7 3/8
20	13,2	—	71	26,7	7 6/8
21	13,4	—	72	27,1	8
22	13,5	—	73	27,6	8 3/8
23	13,7	—	74	28,0	8 6/8
24	13,8	—	75	28,4	9
25	14,0	—	76	28,9	9 3/8
26	14,1	—	77	29,3	9 6/8
27	14,3	—	78	29,8	10
28	14,4	—	79	30,3	10 4/8
29	14,6	—	80	30,8	11
30	14,7	—	81	31,3	11 4/8
31	14,9	—	82	31,8	12
32	15,0	—	83	32,3	12 4/8
33	15,2	—	84	32,8	13
34	15,4	—	85	33,3	13 4/8
35	15,6	—	86	33,9	14
36	15,8	—	87	34,4	14 4/8
37	16,0	—	88	35,0	15
38	16,2	—	89	35,6	15 4/8
39	16,4	—	90	36,2	16
40	16,7	—	91	36,9	16 4/8
41	16,9	—	92	37,5	17
42	17,1	— 1	93	38,2	
43	17,4	— 6/8	94	38,9	
44	17,6	— 4/8	95	39,7	
45	17,9	— 2/8	96	40,5	
46	18,1	0	97	41,3	
47	18,4	+ 2/8	98	42,2	
48	18,7	+ 4/8	99	43,2	
49	19,0	+ 6/8	100	44,2	
50	19,2	+ 1			

DEGRÉ MUSTIMÉTRIQUE

— pour les vins à appellation d'origine contrôlée et les V.D.Q.S. — voir les mots : Alsace (Vins d'), Bordeaux (Vins de), Bourgogne (Vins de), Champagne (Vins de), Rhône (Vins des Côtes du), Est (Vins des régions de l'), Garonne (Vins du Bassin de la), Loire (Vins du Bassin de la), Mousseux (Vins), Méditerranée (Vins des régions bordant la);

— pour les vins doux naturels et les vins de liqueur (voir ces rubriques).

— pour les eaux-de-vie (voir ce mot).

DEGRÉ MUSTIMÉTRIQUE. — C'est le degré-sucre d'un moût.

Il représente le degré alcoolique probable du vin après fermentation.

On l'évalue par densimétrie, en utilisant un mustimètre (voir ce mot).

Le degré probable du moût après fermentation peut être obtenu aussi avec réfractomètre (voir ce mot).

DEGRÉ ŒCHSLÉ. — Voir Aréomètre.

DEGRÉ RÉAUMUR. — Voir Thermomètre.

DEGRÉ RÉEL. — Voir Degré alcoolique.

DEGRÉ-SUCRE ou DEGRÉ DE LIQUEUR

— Le degré-sucre, ou degré de liqueur d'un vin représente la proportion supplémentaire probable d'alcool en volume correspondant aux sucres non fermentés.

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

du poids de sucres réducteurs contenu dans un vin avec le degré alcoolique qu'il produirait

Poids de sucre réducteur (en g/l)	Degré alcoolique théorique correspondant (base 17 g)	Poids de sucre réducteur (en g/l)	Degré alcoolique théorique correspondant (base 17 g)	Poids de sucre réducteur (en g/l)	Degré alcoolique théorique correspondant (base 17 g)	Poids de sucre réducteur (en g/l)	Degré alcoolique théorique correspondant (base 17 g)
2	0°05	28	1°58	54	3°11	79	4°58
3	0°11	29	1°64	55	3°17	80	4°64
4	0°17	30	1°70	56	3°23	81	4°70
5	0°23	31	1°76	57	3°29	82	4°76
6	0°29	32	1°82	58	3°35	83	4°82
7	0°35	33	1°88	59	3°41	84	4°89
8	0°41	34	1°94	60	3°47	85	4°94
9	0°47	35	2°00	61	3°52	86	4°99
10	0°53	36	2°06	62	3°58	87	5°05
11	0°58	37	2°12	63	3°64	88	5°11
12	0°64	38	2°18	64	3°70	89	5°17
13	0°70	39	2°23	65	3°76	90	5°23
14	0°76	40	2°29	66	3°82	91	5°29
15	0°82	41	2°35	67	3°88	92	5°35
16	0°88	42	2°41	68	3°94	93	5°41
17	0°94	43	2°47	69	4°00	94	5°47
18	1°00	44	2°53	70	4°06	95	5°52
19	1°05	45	2°58	71	4°11	96	5°58
20	1°11	46	2°64	72	4°17	97	5°64
21	1°17	47	2°70	73	4°23	98	5°70
22	1°23	48	2°76	74	4°29	99	5°76
23	1°29	49	2°82	75	4°35	100	5°82
24	1°35	50	2°88	76	4°41	101	5°88
25	1°41	51	2°94	77	4°47	102	5°94
26	1°47	52	2°90	78	4°53	103	6°00
27	1°52	53	3°05				

degré est toujours approximatif. On met que 17 grammes par litre (parfois g) de sucre produisent, par fermentation, un degré d'alcool.

Dans les vins, on obtient ce degré :

Très approximativement, par la lecture d'un aréomètre (voir ce mot) en faisant les rectifications qui s'imposent;

Avec plus de précision, en dosant les sucres réducteurs par méthode chimique. Voir les mots *Glucométrie* et *Sucre réducteur*.

On effectue ensuite les opérations suivantes :

Poids des sucres réducteurs (en g) — 1 g

17

C'est cette formule qui a permis de calculer le tableau de correspondance de la page précédente.

DEGRÉ SYKES. — Voir au mot *Alcoométrie*, l'alcoomètre de Sykes, ou hydromètre. Voir au mot *Degré alcoolique* la table de comparaison des degrés Tralles, Sykes et Gay-Lussac.

DEGRÉ TESSA. — Le degré Tessa était encore en usage dans les Deux-Charentes et dans l'Armagnac à la fin du siècle dernier.

Il représentait l'une des divisions d'un alcoomètre arbitraire dont le point 0 correspondait à 46 degrés alcoométriques centésimaux et le point 17°, à 92 degrés alcoométriques.

Chaque degré Tessa se décomposait en huitièmes.

Cet alcoomètre s'est répandu au Portugal.

— Voir au mot *Degré Cartier*, la table de comparaison des degrés Cartier, Tessa et Gay-Lussac.

DEGRÉ TOTAL. — Le degré total d'un vin représente le degré alcoolique probable que titrerait ce vin si la fermentation des sucres était totale.

Il est obtenu en additionnant le degré alcoolique et le degré-sucre.

DEGRÉ TRALLES. — Voir au mot *Alcoométrie*, l'alcoomètre Tralles (inspiré de celui de Richter).

DEGRÉ VOLUME ou DEGRÉ POIDS. —

Ce degré représente le pourcentage d'alcool que produira une unité de poids de vendange (par ex. : un quintal); le pourcentage d'alcool contenu dans une unité de volume de vin (par ex. : un hectolitre, un tonneau); on dit : degré quintal, degré hectolitre, degré tonneau.

DÉGUSTATEUR. — Celui qui vérifie apprécie la qualité des boissons. Il faut être un bon dégustateur pour être un bon courtier (voir ce mot). — Adjectivement : instrument, appareil dégustateur, papilles dégustatrices.

DÉGUSTATION. — Déguster, c'est goûter avec attention un produit dont on veut apprécier la qualité. C'est rechercher les différents défauts et les différentes qualités, c'est réellement analyser, étudier, définir, décrire.

La consommation d'une boisson comme le vin provoque des réactions sensorielles sur les organes des muqueuses de la bouche et du nez; les sens du goût et de l'odorat sont impressionnés d'une manière plus ou moins agréable. La dégustation du vin a pour objet de déterminer et de décrire les impressions qu'il provoque et la sensation d'ensemble qui en résulte.

L'art de bien déguster.

Il doit être la première qualité du courtier, du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai. Pour bien déguster, il faut être doué, sous les rapports de l'odorat, de l'œil et du goût. Le palais doit être exercé à saisir les plus petites différences de saveur et reconnaître les germes souvent presque imperceptibles de maladie ou de dégénérescence qu'un vin mal fait porte en lui.

Il n'est pas possible de donner des règles absolument précises pour la dégustation d'un vin. L'apprentissage de la dégustation consiste, en goûtant beaucoup, sous la direction de dégustateurs éprouvés, capables d'exprimer ce qu'ils ressentent, à noter une foule d'impressions et à les accumuler dans la mémoire. La mémoire du goût s'enrichit de sensations diverses. Une franche perception du goût, une bonne mémoire, la faculté de concentrer son attention et surtout l'occasion de goûter souvent un

DÉGUSTATION

grand nombre de vins différents forment, avec les années de pratique, un bon dégustateur.

La difficulté de la dégustation réside dans son caractère éminemment subjectif et dans la description des impressions reçues.

On l'oppose souvent à l'analyse chimique, qui détermine, d'une manière objective, des éléments définis. Les résultats de la dégustation sont, dans une large mesure, relatifs au dégustateur, à ses dispositions, à ses suggestions, à l'importance qu'il attache à tel ou tel défaut. Il lui est souvent peu aisé de se préserver de la puissance de la suggestion. On comprend donc qu'il soit difficile d'aboutir par la dégustation à des jugements d'un caractère absolu.

Les caractères d'un vin, qualités ou défauts, sont évidemment directement liés à sa composition chimique; et, s'il était possible de faire l'analyse absolument complète d'un vin, on pourrait rapporter tous ses caractères gustatifs à des grandeurs chimiques et le définir complètement par sa composition. Si de telles relations ont été atteintes d'une manière plus ou moins satisfaisante pour certains caractères, le problème, dans son ensemble, n'est certainement pas soluble, parce que des éléments complexes et essentiels agissent à doses infimes et sont beaucoup plus sensibles à la dégustation qu'à l'analyse; en outre, l'agrément gustatif d'un vin ne résulte pas de la présence d'un élément unique à une dose déterminée, mais d'une certaine harmonie des constituants; de certains rapports de leur concentration.

Nous appelons cette dégustation qui explique le goût par la composition du vin, dégustation analytique. Analyser le goût du vin, le décomposer en saveurs élémentaires auxquelles on peut donner un nom, rattacher tel goût à telle substance autant qu'il est possible de le faire, tel est le rôle de la dégustation analytique.

Un œnologue qui déguste des vins doit en effet toujours s'efforcer de rapporter ses impressions à la composition chimique, discerner dans la sensation complexe d'ensemble les éléments constitutifs, les qualités et les défauts élémentaires, et de les rapporter à des constituants. Ainsi, beaucoup mieux que celui qui ignore la chimie du vin, il comprend le sens des

impressions qu'il reçoit. Par exemple, distinguera mieux dans un vin rouge moelleux provisoire dû à la présence d'un excès de sucre, et la souplesse, qualité intrinsèque et persistante, due à une faible teneur en matières tannoïdes, accompagnée d'une acidité faible. Il saura attribuer encore dans un vin dur la part imputable à un excès de tanin ou préciser l'influence d'une acidité fixe élevée, ou encore d'une acidité volatile anormale, défauts qui nécessitent des traitements très différents. Lui-même, il reconnaîtra dans un vin maigre l'effet d'une acidité un peu forte et pourra prévoir une amélioration par coupage ou par fermentation malolactique. En s'appuyant sur la dégustation et en s'aidant d'essais appropriés, il saura discerner le moment où le vin blanc ou rouge a atteint son développement maximum, en même temps qu'une stabilité biologique définitive et doit être mis en bouteilles. — Voir *Examen organoleptique*.

La technique de la dégustation.

Il est difficile de donner des règles absolues quant au moment et aux conditions les plus favorables aux dégustations. Cependant, nous conseillerons de faire les dégustations un peu longues toujours après un léger repas. Peu de personnes sont aptes à goûter à jeun une série d'échantillons sans avoir l'estomac et la tête fatigués. De même, il ne faut pas faire une dégustation importante après un repas copieux. Cependant, pour des gens expérimentés, la dégustation à jeun est souvent la plus sûre. Beaucoup de négociants s'abstiennent de fumer avant ou pendant la dégustation. La dégustation des vins fins pendant le repas peut avoir des inconvénients, si les aliments n'y sont pour très bien choisis parmi ceux qui ne sauraient modifier l'impression produite par le vin sur le palais : c'est après les viandes rouges, les fromages ou les amandes qu'on déguste les grands vins rouges. C'est après le poisson ou au dessert qu'on présente les vins blancs.

Mais, quand il s'agit d'un vin de consommation courante, des négociants ou des maîtres de chai soigneux s'appliquent à déguster durant leur repas ordinaire, pour mieux se rendre compte de l'agrément qu'il peut produire à table.

orsque l'on a de nombreuses dégustations à faire, soit pour choisir, au milieu de plusieurs échantillons, le vin que l'on doit préférer, soit pour reconnaître le bon état du vin contenu dans les fûts d'un parti que l'on vient d'acheter et que l'on doit agréer, on doit déguster surtout par le nez et par les yeux, promener une gorgée de vin sur le palais et la cracher.

Des dégustations trop nombreuses finissent par être presque sans valeur quand le palais est fatigué et que les fumées du vin montent à la tête.

Pour reposer le palais, on peut faire une collation avec du pain et du fromage ou des amandes, et boire un verre d'eau fraîche.

Si la dégustation se fait durant une collation copieuse ou un repas, si les vins sont agréables on ne les crache pas, et on dit alors qu'on déguste à l'anglaise.

Si l'on doit goûter une série de vins, on commence par les plus légers et, s'il s'agit de vins blancs, par les plus secs. On goûte les vins rouges avant les vins blancs. Les échantillons ne doivent être ni trop chauds ni trop froids et, bien entendu, si l'on veut effectuer des comparaisons, ils doivent être tous à la même température; il est donc bon, avant dégustation, de les placer dans un local à température appropriée. Généralement, un vin rouge un peu chaud (18° C) paraît meilleur, plus gras, moins acide, plus coulant, plus velouté, plus vineux. Au contraire, les vins blancs sont avantagés par une température basse et, pour mieux apprécier leurs défauts éventuels, il est préférable de les goûter vers 18° C).

Si l'on veut éviter de goûter des vins « mâchés » par l'effet de l'aération, ils doivent être goûtés aussitôt après le prélèvement dans le fût ou l'ouverture de la bouteille; ou, s'ils sont aérés, ils doivent être placés dans des flacons pleins et bouchés, et maintenus au repos pendant quelques semaines, d'autant plus longtemps que la température est plus basse. — Voir *Expertise gustative*. Voir aussi les rubriques : *Qualités des vins*, *Altérations*, *maladies et défauts des vins*, *Chambrier*, *Décantation*, *Décanteur ou decantoir*, *Fechner (Loi de)*, *Mire-vin*, *Panier à decanter*, *Panier lillois à decanter*, *Service des vins*, *Sommelier*, et, à *Matériel de chai*,

les appareils et ustensiles pour la dégustation.

DÉGUSTATION (Nécessaire de). — Ce nécessaire contient dans une boîte élégante tous les ustensiles nécessaires à la dégustation : tasse en argent, tube à déguster en argent, sonde ou tâte-vin en ruolz, tenaille à déguster, verre en cristal. Dans quelques-uns, on ajoute un ébullioscope (voir *Nécessaire de dégustation*).

DÉGUSTATION DES EAUX-DE-VIE. — On pratique généralement la dégustation des eaux-de-vie dans un verre spécial, à parois minces, se rétrécissant par le haut, de manière à concentrer les odeurs dans le nez.

On ne choisit généralement pas l'endroit où l'on procède à celle-ci, cependant il est nécessaire de s'éloigner de toute odeur violente. Le mieux serait de déguster dans une pièce spéciale tempérée. Dans une distillerie, on déguste très mal.

Le meilleur moment pour procéder à la dégustation est le matin. Après le repas, la sensibilité de l'odorat et du goût se trouve fortement émoussée, surtout chez les fumeurs et les personnes ayant consommé des mets épicés ou assaisonnés d'ail. Il faut éviter de fumer avant la dégustation.

L'examen olfactif doit précéder celui du goût, sinon la discrimination des odeurs est moins nette.

On ne doit prendre pour la dégustation qu'une petite quantité d'eau-de-vie et autant que possible toujours la même. Pour mettre en valeur les parfums, parfois masqués, de l'alcool, certains dégustateurs conseillent de verser quelques gouttes de liquide dans le creux de la main, puis frotter les deux paumes l'une contre l'autre, pour provoquer l'évaporation de l'alcool. Il reste un bouquet qu'il est alors plus facile d'apprécier. Cette pratique ne semble pas nécessaire dans le cas du Cognac. Un autre procédé consiste à verser l'eau-de-vie dans un verre, puis à vider celui-ci et à le recouvrir d'une feuille de papier posée à plat. Au bout de plusieurs heures, quand l'alcool s'est en partie évaporé, on sent le contenu du verre.

L'examen gustatif peut être effectué sur le produit tel quel, ou bien dilué avec de l'eau, si le degré semble trop élevé.

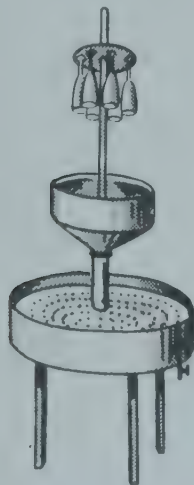
DÉGUSTER

On utilise alors de l'eau très pure, fraîche ou, mieux, tiède, de manière que l'eau-de-vie soit ramenée à un titre voisin de 30° et à une température de 25-30° C. On mélange vivement le contenu du verre et on constate le parfum en avançant le nez aussi profondément que possible dans le verre. Puis on constate le goût, en mettant dans la bouche une petite quantité de liquide que l'on rejette ensuite : on note l'impression sur le palais, le goût et l'arrière-goût.

DÉGUSTER. — Goûter un vin pour en reconnaître les qualités ou les défauts. — Voir *Dégustation*.

DÉGUSTOIR. — Le lieu où l'on déguste. Il doit être parfaitement éclairé, éloigné d'odeurs de tout genre, muni d'étagères pour placer, numérotés et en ordre, les échantillons qui ont été ou seront dégustés; il doit avoir un appareil ou récipient quelconque servant à rejeter le vin qu'on a dégusté (voir ci-après). L'eau doit s'y trouver en abondance pour pouvoir rincer les verres, se rafraîchir la bouche, couper au besoin les spiritueux.

DÉGUSTOIR. — Récipient où le dégustateur rejette l'excès du liquide soumis à l'appréciation de son palais. Ce récipient peut être une simple cuvette fixée au mur, à demeure, communiquant avec un réservoir ou avec un tuyau de dévirement extérieur. Il peut être mobile, comme ceux dont nous donnons le modèle.



Dégustoir.

Comme complément du dégustoir, il se fait des planchettes dites râteliers, où sont suspendus renversés les verres destinés à la dégustation.

DEIDESHEIM. — Premier cru de vin blanc des monts de Haardt dans l'appellation réglementée Rheinpfalz (Rhénanie Palatinat).

DÉJABLER. — Voir *Désaboutir*.

DÉLAI DE RECONNAISSANCE (C.I.). — Pour faire obstacle à la fraude, l'Administration se réserve un certain délai pour reconnaître les boissons reçues par les négociants. Ce délai est variable suivant le conditionnement des boissons et la situation des chais du négociant par rapport aux services de la Régie.

a) **Boissons en bouteilles capsulées et étiquetées.**

Les négociants peuvent, dès le dépôt de l'acquit-à-caution à la recette buraliste, disposer des boissons reçues en bouteilles capsulées et revêtues d'une étiquette portant le nom et l'adresse, soit du producteur, soit du fabricant, soit du négociant « présentateur » en raison des garanties offertes par ce conditionnement et des facilités de contrôle.

b) **Boissons en vrac ou en bouteilles non conditionnées.**

Les délais de reconnaissance sont fixés à :

— vingt-quatre heures dans les localités où il existe un poste d'agents;

— quarante-huit heures dans les autres localités (délai réduit à vingt-quatre heures si les négociants consentent à verser le prix d'un télégramme ou d'un message téléphoné, versement dont il est fait mention au registre n° 8). Ce délai part du lendemain, à compter de l'heure d'ouverture du bureau de poste. Lorsque le marchand en gros fait porter, par exprès, à la recette buraliste un bulletin n° 6-E, le délai court de l'heure du dépôt mentionnée au bulletin n° 6-E.

Cependant, le transvasement peut être réalisé immédiatement pour :

a) les boissons transportées, en toutes quantités, par wagons-réservoirs, camions-citernes compartimentés ou non, containers;

b) les boissons reçues dans d'autres récipients (bonbonnes, fûts, barriques, demi-muids), lorsque le chargement dépasse 25 hectolitres. Cette limite est abaissée à 6 hectolitres environ pour les chargements de vins reçus en demi-muids ou en fûts de grandes dimensions.

Ce qui est devenu une règle de la pratique est qualifié de tolérance et subordonné à la triple condition :

1° Que la déclaration d'arrivée souscrite à la recette ruraliste mentionne les récipients dans lesquels doit être fait le transvasement, récipients dont la contenance a été déterminée à l'avance;

2° Que les quantités de liquide à transférer dans ces récipients concordent avec celles énoncées sur l'acquit, ce qui entraîne l'obligation d'employer des récipients entièrement vides;

3° Que les boissons soient maintenues dans ces récipients jusqu'à l'expiration des délais normaux de reconnaissance.

Déroptions.

L'Administration autorise enfin les négociants de bonne moralité fiscale à transvaser les boissons reçues en petites quantités, et même à en disposer immédiatement sur leur demande spéciale : ces dérogations sont limitées au cas où les occupations des agents de la Régie ne leur permettent point d'effectuer la reconnaissance.

DÉLAI DE TRANSPORT (C.I.). — Le délai de transport est porté sur l'expédition par le receveur-buraliste qui la délivre. Il doit être strictement calculé, et, selon la règle administrative, tout chargement ayant dépassé le délai fixé doit être saisi par procès-verbal et encourt une contravention. La Régie est seule habilitée à proroger le délai primitivement fixé. Dans le cas où un transport est retardé (sans qu'il y ait pour cela interruption), on doit, avant l'expiration du délai fixé, demander une prorogation (C.G.I., art. 451).

DÉLEVURAGE. — Le délevurage est l'opération qui consiste à appauvrir un moût de levures par centrifugation.

Le délevurage peut s'effectuer, lorsque le degré mustimétrique est de 5 à 6°, on arrête ainsi une fin de fermentation lente par appauvrissement du milieu

en azote. — Voir *Vinification par carence d'azote*.

On peut pratiquer aussi le délevurage à la fin de la fermentation après mutage, pour élaborer des vins liquoreux. On diminue les combinaisons d'acide sulfureux et on peut ainsi en ajouter des doses plus faibles.

DÉLICAT. — Un vin est délicat lorsqu'il n'est pas chargé en acide tartrique et en matières colorantes. Il a du corps et du grain en primeur, mais ses éléments sont bien combinés; aucun ne domine. Se dit aussi d'un vin difficile à conserver.

DÉLIMITATION. — La délimitation, c'est à-dire la fixation de l'aire de production, d'une appellation d'origine est fixée par les décrets de contrôle.

L'Institut National des Appellations d'Origine tient compte des délimitations déjà faites par décision judiciaire ou, à défaut, sur résultat d'expertise.

DÉLIT. — Au mot *Contravention et délit*, nous avons essayé de différencier cette infraction.

En application de l'article 4 de la loi de 1905, seront punis d'une amende et d'un emprisonnement de six jours au moins et de trois mois au plus, ou de l'une de ces peines seulement :

Ceux qui, sans motifs légitimes, seront trouvés détenteurs dans leurs magasins, boutiques, maisons ou voitures servant à leur commerce, dans leurs ateliers, chais, étables, lieux de fabrication contenant, en vue de la vente, des produits visés par la présente loi, ainsi que dans les entrepôts, abattoirs et leurs dépendances, dans les gares, dans les halles, foires et marchés :

— soit de poids ou mesures faux ou autres appareils inexacts servant au pesage ou au mesurage des marchandises;

— soit de denrées servant à l'alimentation de l'homme ou des animaux, de boissons, de produits agricoles ou naturels qu'ils savent être falsifiés, corrompus ou toxiques;

— soit de substances médicamenteuses falsifiées;

— soit de produits propres à effectuer la falsification des denrées servant à l'alimentation de l'homme ou des animaux,

DELPHINIDOL

des boissons ou des produits agricoles ou naturels.

Si la substance alimentaire falsifiée ou corrompue est nuisible à la santé de l'homme ou des animaux, ou si elle est toxique, de même si la substance médicamenteuse falsifiée est nuisible à la santé de l'homme ou des animaux, l'emprisonnement devra être appliqué.

Seront punis des peines prévues par l'article 13 de la présente loi tous vendeurs ou détenteurs de produits destinés à la préparation ou à la conservation des boissons, qui ne porteront pas sur une étiquette l'indication des éléments entrant dans leur composition et la proportion de ceux de ces éléments dont l'emploi n'est admis par les lois et règlements en vigueur qu'à doses limitées.

Les règlements prévus à l'article 11 de la présente loi fixeront les conditions matérielles dans lesquelles les indications visées au paragraphe précédent devront être portées à la connaissance des acheteurs sur les étiquettes, annonces, réclames, papiers de commerce.

DELPHINIDOL. — C'est en 1915 que Wills-tatter et Zollinger, en étudiant la constitution chimique du colorant des raisins rouges, identifièrent un anthocyanoside

dont l'aglucone est un delphinidol (le diméthyl-delphinidol ou syringidol).

Pour indiquer l'origine du pigment, le nom d'*œnoside* (voir ce mot) lui est attribué (*œnidol* pour son aglucone), ce qui ne fait qu'encombrer un peu plus la nomenclature de ces composés.

Pascal Ribéreau-Gayon a identifié dans le groupe des delphinidols les substances indiquées dans le tableau ci-dessous. — Voir le mot *Cyanidol*.

Ces résultats montrent des différences dans la nature des anthocyanosides des deux variétés de raisins étudiées.

DELPHOSIDE. — Oside produisant du delphinidol par hydrolyse.

DEMANDE D'EXPÉDITION. — Voir *Soumission*.

DÉMASQUAGE DES VINS MOUSSEUX. — Voir : *Barre, Détachage des masques. Masque, Machine à démasquer les vins mousseux.*

DÉMÉTALLISATION. — Voir les mots *Casse ferrique, Casse cuivrique.*

DÉMÉTHOXYLATION. — Elimination du radical —OCH₃; on dit, *déméthylation* pour l'élimination du radical —CH₃.

CONSTITUANTS DU GROUPE DES DELPHINIDOLS
(d'après Pascal Ribéreau-Gayon).

	Structure	Noms	Cépages français	Cépages hybrides
Aglycones	Améthylé. Monométhylé. Diméthylé.	Delphinidol. Pétunidol. Malvidol.	Non identifié avec certitude, probablement en faibles quantités.	
Mono-glucosides	Améthylé. Monométhylé. Diméthylé.	— — — <i>œnoside</i> .	10 % 10 % 50 %	5 % 4 % 4 %
Dicucosides	Améthylé. Monométhylé. Diméthylé.	Delphoside. Pétunoside. Malvoside.	— traces traces	25 % 20 % 30 %

J. Ribéreau-Gayon a montré que, pendant les deux ou trois premières années du vieillissement des vins en fût, la « matière colorante » précipitée par l'éther subit une déméthoxylation progressive, l'indice de méthoxyle passe au cours de ce vieillissement de 8 ou 10 % à 3 ou 4 %.

Il n'a pas encore été possible de préciser dans quelle mesure cette déméthoxylation avait une incidence sur les modifications de goût pendant le vieillissement des vins.

DEMI-BARRIQUE. — Futaille contenant 110 à 115 litres dans le bordelais : 106 litres dans le Mâconnais (on dit aussi un demi du Mâconnais).

DEMI-BOTTE. — Futaille de 221 litres.

DEMI-CHAR. — Tonneau, employé dans la Haute-Garonne, et contenant environ 325 litres.

DEMI-MUID. — En principe, le « demi-muid gros » mesure la moitié d'un « gros muid », soit 155 litres; on compte cependant 152 litres pour le demi-muid gros et 167 litres pour le « demi-muid très gros ». — Voir le mot *Muid*.

Dans le Sud-Ouest et le Midi, au contraire, on appelle demi-muid un tonneau qui contient deux muids : c'est ainsi que :

le demi-muid de Gironde contient .. 600 litres
le demi-muid du Gard contient 560 —
le demi-muid de l'Hérault contient .. 685 —
le petit muid du Languedoc vaut .. 365

DEMI-PIÈCE. — Tonneau contenant dans la Vaucluse 275 litres; à Chalon-sur-Saône, 112 à 114; dans la Côte-d'Or, 128; à Reims, 198 à 200; à Château-Thierry, 183; à Paris, 115.

DEMI-QUEUE. — Tonneau contenant en Anjou 243 litres; en Auvergne, 265, 280 ou 297; à Blois, 236; à Cahors, 221; à Chalon, 214 ou 224; en Champagne, 108 ou 183; à Charlieux, 213; à Château-Thierry, 183; dans le Cher, 243; à Chinon, 243; à Condrieu, 257; la demi-queue de Garonne vaut 217 litres; celle du Gâtinois, 221 litres; de Groshard, 224; de l'Hermitage, 215; de Lachaise, 221; du Languedoc, 274; de Mâcon, 213; de Montigny, 213; de Montouis, 243; la demi-queue nantoise contient

aussi 243 litres; celle d'Orléans, 213; celle des Riceys, 221; de Saint-Dizier, 213; de Saint-Gilles, 289; de Sancerre, 221; de Sologne, 232; du Vaucluse, 275; de Ville-neuve, 175, et de Vouvray, 255.

DEMI-SEC (Vin). — Un vin demi-sec est un vin blanc qui contient un peu de sucre non fermenté (par exemple de 2 g à 18 g de sucre par litre).

Les mousseux sont demi-secs lorsqu'ils sont dosés entre 4 à 7 % de sucre.

DÉNATURATION DE L'ALCOOL (C.I.). — Mélange de ce liquide avec des substances qui le rendent impropre à être employé comme boissons.

DÉNATURÉ. — Se dit d'un vin auquel on a enlevé sa sève, ses qualités ou ses défauts par des mélanges ou par l'addition de substances étrangères en vue d'en tirer un parti avantageux. — Voir *Falsification*.

Il ne faut pas confondre dénaturation et altération. Ce dernier terme se rapporte à des spiritueux altérés accidentellement ou volontairement; ils sont soumis aux mêmes droits que les spiritueux purs.

Tout industriel qui veut profiter de la taxe spéciale aux alcools dénaturés doit adresser une demande à la Régie spécifiant le mode d'emploi de l'alcool et les procédés de dénaturation, la nature et la qualité des produits, la quantité d'alcool nécessaire à la fabrication. Le siège social de la Fédération nationale des dénatureurs d'alcool est 60, rue Pierre-Charron, à Paris (8^e). La dénaturation s'opère en présence des employés de la Régie après qu'une foule de formalités et déclarations ont été faites.

DÉNOMINATION. — Afin de respecter strictement la législation sur les appellations d'origine, sur l'étiquetage et sur les fraudes, il convient de bien connaître la signification différente des mots « dénomination », « nature », « appellation », de même que des mots « origine » et « provenance ».

Ainsi pourra-t-on éviter de les employer les uns pour les autres sur les imprimés, dans la correspondance et la conversation commerciales.

La dénomination d'un vin, c'est le terme ou l'expression sous lequel il est connu, sous lequel on a l'habitude de le désigner. Un nom de cru de château, une « appellation » d'origine, de même qu'une « marque commerciale » sont des « dénominations » de vin; mais on ne peut inversement lire que la « marque » qui sert à désigner habituellement un produit est « l'appellation » de celui-ci.

L'« appellation » d'un vin, c'est une dénomination acquise par l'usage et par un décret permettant de le désigner en général par un nom de lieu ou tout au moins par une expression qui précise son origine. On peut dire que l'« appellation » d'un vin est Pauillac, Corbières; mais on ne doit pas dire que son appellation est « Côte mâconnaise » ou « Don Juan », puisque « Côte mâconnaise » et « Don Juan » ne sont pas des appellations d'origine.

La nature d'un vin, c'est sa couleur (rouge, blanc, rosé), sa présentation (vin tranquille, mousseux, sec, moelleux, liquoreux, vin doux naturel, vin de liqueur, etc.).

Le mot **origine** ne peut être appliqué qu'aux vins et eaux-de-vie d'origine, c'est-à-dire à ceux qui bénéficient d'une appellation d'origine.

Pour tout autre produit, on doit employer le terme de **provenance**.

Par exemple, on peut dire :

L'origine du « Château Latour » est la commune de Pauillac. Il bénéficie de l'appellation d'origine contrôlée « Pauillac ». Mais on doit dire :

La provenance des vins « Don Juan » est la commune de X..., si c'est vraiment un vin de pays provenant de cette commune. Sa dénomination est une marque déposée. On verra, au mot *Etiquetage*, que ces deux expressions « Château Latour » et vin « Don Juan » ne pourraient être portées par un négociant sur une même lettre ou un même imprimé.

DENSIMÉTRIE, DENSIMÈTRE. — La densimétrie est basée sur le principe d'Archimède : « Tout corps plongé dans un liquide perd de son poids un poids égal au volume du liquide qu'il déplace. » Les densimètres se composent d'un flotteur creux et cylindrique au-dessous duquel se trouve une boule lestée et que surmonte une tige graduée.

Les principaux densimètres employés pour « peser » les vins et spiritueux sont :

1° Le densimètre proprement dit, qui indique leur poids volumique.

Le *mustimètre* (voir ce mot) est un densimètre;

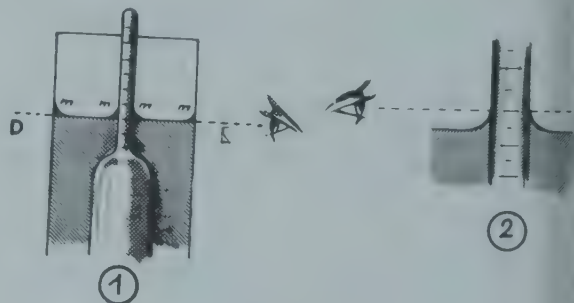
2° L'alcoomètre — voir le mot *Alcoométrie* —, qui permet de doser l'alcool des vins et spiritueux (après distillation).

3° L'aréomètre (voir ce mot), qui exprime des degrés arbitraires.

4° L'œnobaromètre et l'extracto-œnomètre (voir ces mots), utilisés pour déterminer l'extract sec des vins.

Lecture des densimètres.

Lorsqu'on immerge dans un liquide placé dans une éprouvette en verre, un densimètre dont la tige et le cylindre sont mouillés d'une manière uniforme par le liquide (ce qui n'est obtenu que si le densimètre est très propre) il se produit autour de la tige, par suite de l'adhérence capillaire, un ménisque *m* et, sur les parois de l'éprouvette, un autre ménisque *m* qui rend concave la surface du liquide.



Lecture des densimètres.

1. Cas général.
2. Cas des densimètres spéciaux pour moûts troubles ou vins rouges.

Tous les densimètres, en principe, sont gradués de manière que la lecture de l'échelle soit faite **au-dessous du ménisque**, c'est-à-dire suivant la ligne DE (voir 1). Il n'y a d'exception à cette règle que pour les densimètres spéciaux dont l'utilisation est prévue dans des moûts troubles ou dans des vins rouges, car le liquide opaque ne permet pas la lecture de l'échelle par transparence.

C'est le cas des *mustimètres*, *œnobaromètres*, *extracto-œnomètres*, *voludensimètres*, qui sont gradués pour une lecture **au-dessus du ménisque** (voir 2).

TABLE RECTIFICATIVE DE LA DENSITÉ
des vins et des moûts en fonction de la température. (D'après Jaulmes.)

Température (en degrés Celsius)		10°	11°	12°	13°	14°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	
Caractéristiques des vins et des moûts		Retrancher de la 3 ^e décimale de la densité					Ajouter à la 3 ^e décimale de la densité										
	Densité	Degré alcool															
Vins secs	< 997	7°	0,7	0,5	0,4	0,3	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2
		8°	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,3
		9°	0,8	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,1	2,3
		10°	0,8	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4
		11°	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2	0,2	0,4	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,5
		12°	0,9	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6
		13°	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
		14°	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,9
		15°	1,1	0,9	0,7	0,4	0,2	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0
		16°	1,2	0,9	0,7	0,5	0,2	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,2
Vins moelleux et liquoreux		17°	1,2	1,0	0,7	0,5	0,3	0,3	0,6	0,9	1,1	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,3
		18°	1,3	1,0	0,8	0,5	0,3	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5
	1 000	10°	1,0	0,8	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,5
	1 020		1,2	0,9	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4	0,7	1,0	1,2	1,5	1,9	2,1	2,4	2,5
	1 040		1,4	1,1	0,8	0,6	0,2	0,2	0,5	0,7	1,1	1,3	1,6	2,0	2,4	2,7	3,1
	1 060		1,6	1,2	0,9	0,7	0,3	0,3	0,6	0,8	1,2	1,5	1,8	2,3	2,6	3,0	3,4
	1 000	13°	1,2	1,0	0,8	0,5	0,3	0,2	0,5	0,6	0,9	1,1	1,5	1,8	2,2	2,5	2,8
	1 020		1,4	1,1	0,8	0,5	0,3	0,2	0,5	0,8	1,1	1,3	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1
	1 040		1,6	1,3	0,9	0,6	0,3	0,2	0,6	0,8	1,2	1,4	1,8	2,2	2,7	3,1	3,4
	1 060		1,8	1,4	1,0	0,7	0,4	0,3	0,7	0,9	1,3	1,6	2,0	2,5	2,9	3,4	3,7
	1 000	15°	1,3	1,1	0,9	0,6	0,3	0,2	0,5	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,1
	1 020		1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,2	0,5	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4
	1 040		1,7	1,4	1,0	0,7	0,3	0,2	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,4	2,9	3,3	3,7
	1 060		1,9	1,5	1,1	0,8	0,4	0,3	0,7	1,0	1,4	1,8	2,2	2,7	3,1	3,6	4,0
	1 000	17°	1,5	1,2	1,0	0,6	0,3	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,4
	1 020		1,7	1,3	1,0	0,6	0,3	0,3	0,6	1,0	1,3	1,6	2,0	2,5	2,8	3,2	3,7
	1 040		1,9	1,5	1,1	0,7	0,3	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,6	3,1	3,6	4,0
	1 060		2,1	1,6	1,2	0,8	0,4	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,9	3,3	3,8	4,3
	1 000	19°	1,6	1,3	1,0	0,7	0,3	0,3	0,7	0,9	1,3	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,7
	1 020		1,8	1,4	1,0	0,7	0,3	0,3	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,7	3,0	3,5	4,0
1 040		2,0	1,6	1,1	0,8	0,3	0,3	0,8	1,1	1,6	1,9	2,3	2,8	3,3	3,8	4,3	
1 060		2,2	1,7	1,2	0,9	0,4	0,4	0,9	1,2	1,7	2,1	2,5	3,1	3,5	4,1	4,6	
1 000	21°	1,8	1,4	1,1	0,8	0,4	0,3	0,8	1,0	1,4	1,7	2,2	2,6	3,1	3,5	4,0	
1 020		2,0	1,5	1,1	0,8	0,4	0,3	0,8	1,2	1,6	1,9	2,4	2,9	3,3	3,8	4,3	
1 040		2,2	1,7	1,2	0,9	0,4	0,3	0,9	1,2	1,7	2,0	2,5	3,0	3,6	4,1	4,6	
1 060		2,4	1,8	1,3	1,0	0,5	0,4	1,0	1,3	1,8	2,2	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	
Moûts	1 060	0°	1,2	1,0	0,7	0,5	0,2	0,2	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,2	2,5	2,8
	1 070		1,3	1,0	0,7	0,5	0,2	0,2	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,3	2,6	3,0
	1 080		1,4	1,1	0,8	0,6	0,3	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1
	1 090		1,4	1,1	0,8	0,6	0,3	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2
	1 100		1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4
	1 110		1,6	1,3	0,9	0,6	0,3	0,3	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,4	2,7	3,1	3,5
	1 120		1,7	1,4	1,0	0,7	0,3	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7
	1 130		1,7	1,4	1,0	0,7	0,3	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,5	3,0	3,4	3,8
	1 140		1,8	1,5	1,1	0,7	0,4	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,6	3,1	3,5	3,9
	1 150		1,9	1,5	1,1	0,7	0,4	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,7	3,1	3,6	4,0
1 160		2,0	1,6	1,2	0,8	0,4	0,4	0,8	1,1	1,6	1,9	2,3	2,8	3,2	3,7	4,1	

DENSITÉ DES VINS

DENSITÉ DES VINS. — La densité d'un vin est le rapport du poids d'un certain volume de ce vin au poids d'un même volume d'eau pure à la température de 4° C. La densité dépend beaucoup de la température, et on considère la densité à 15° C. Le chiffre qui exprime la densité d'un vin est une densité relative par rapport à l'eau; c'est un nombre abstrait, puisqu'il est obtenu par le rapport de deux poids (ou de deux masses de même valeur).

On utilise actuellement une expression nouvelle : la **masse volumique** (autrefois « masse spécifique »), qui est la masse d'une unité de volume.

La masse volumique d'un vin a pratiquement la même valeur numérique que sa densité exprimée en grammes par centimètres cubes, mais c'est un nombre concret.

Convention internationale du 13 octobre 1954 (texte adopté en 1961).

Au terme « densité » de la Convention internationale, ont été substitués ceux de « masse volumique » et « densité relative ». La masse volumique et la densité relative du vin et du moût sont déterminées à 20° C.

Définitions.

La **masse volumique** d'un vin ou d'un moût est le quotient de la masse d'un certain volume de ce vin ou de ce moût à 20° C par ce volume. La masse volumique s'exprime en grammes par millilitre et son symbole est ρ .

La **densité relative** d'un vin ou d'un moût est le quotient de la masse d'un certain volume de ce liquide à 20° C par la masse du même volume d'eau à la même température. Son symbole est $d_{\frac{20}{20}}$ (ou simplement d , lorsque aucune confusion n'est possible).

Sur les certificats d'analyse, il convient de préciser la caractéristique considérée en utilisant uniquement les symboles prescrits ci-dessus.

Si la densité relative d'un vin était déterminée, au contraire, à 20°/4° il conviendrait de préciser sur le certificat d'analyse $d_{\frac{20}{4}}$.

Méthode de mesure de référence. — Pycnométrie : résultats approchés à 0,0001 près.

Méthode usuelle. — Pycnométrie, aéro-métrie ou pesée hydrostatique. Résultats approchés à 0,0003 près.

Si le vin ou le moût contiennent des quantités notables de gaz carbonique, en chasser la plus grande partie par agitation de 250 ml environ de vin décanté dans un flacon de 500 ml, ou par filtration sur 2 grammes de coton hydrophile placé dans une allonge.

Toutes les fois qu'on utilisera un vin ou un moût non filtrés, mention en sera faite au « Bulletin d'analyse ».

Nous signalerons, comme le remarquait Gayon en 1912, que la détermination de la densité d'un vin n'a qu'une importance secondaire dans l'analyse.

Elle ne peut guère servir en effet qu'à établir des comparaisons entre divers échantillons et à contrôler dans une certaine mesure le poids de l'extrait.

Pour mémoire, nous indiquerons qu'on appelle **poids volumique** d'un corps (autrefois « poids spécifique », le poids d'une unité de volume. Le poids volumique s'exprime en grammes-poids (gp) par centimètre cube ou en Newton (N) par mètre cube ($1 \text{ gp/cm}^3 = 9\,800 \text{ N/cm}^3$).

DENSIVOLUMÈTRE. — Instrument destiné à remplacer le jaugeage des fûts par le pesage.

Si les spiritueux possédaient le même poids volumique que l'eau, il suffirait de peser le liquide contenu dans un tonneau pour en déduire son volume.

Mais l'alcool étant notablement plus léger que l'eau (un litre d'alcool chimiquement pur pèse 794,33 g à la température de 15° C), il s'ensuit qu'un litre de vin ou d'eau-de-vie pèse d'autant moins que ces liquides sont plus alcooliques.

Pour déterminer le volume occupé par un poids donné de liquide, il faut connaître la densité ou le volume spécifique de ce liquide. Cette détermination peut être effectuée très facilement avec une précision suffisante au moyen du densivolumètre construit par M. Salleron.

C'est un simple aréomètre portant une échelle spéciale et, en regard, les deux échelles du densimètre et du volumètre.

TABLEAU DES POIDS ET DES VOLUMES

de divers mélanges d'eau et d'alcool (l'eau à 4° étant prise pour unité).

Richesse alcoolique	Poids en kg de 1 hl de vin	Volume en hl de 100 kg de vin	Richesse alcoolique	Poids en kg de 1 hl de vin	Volume en hl de 100 kg de vin	Richesse alcoolique	Poids en kg de 1 hl de vin	Volume en hl de 100 kg de vin
0	99,91	1,0008	34	95,99	1,0417	68	89,48	1,1176
1	99,76	1,0023	35	95,85	1,0432	69	89,24	1,1206
2	99,61	1,0038	36	95,72	1,0446	70	88,99	1,1236
3	99,47	1,0052	37	95,58	1,0461	71	88,74	1,1268
4	99,33	1,0066	38	95,44	1,0477	72	88,49	1,1299
5	99,20	1,0080	39	95,29	1,0493	73	88,23	1,1333
6	99,07	1,0093	40	95,14	1,0510	74	87,97	1,1366
7	98,94	1,0106	41	94,98	1,0527	75	87,71	1,1400
8	98,82	1,0118	42	94,82	1,0545	76	87,45	1,1434
9	98,69	1,0132	43	94,65	1,0564	77	87,18	1,1469
10	98,58	1,0143	44	94,48	1,0583	78	86,91	1,1505
11	98,46	1,0154	45	94,31	1,0602	79	86,64	1,1541
12	98,35	1,0167	46	94,13	1,0622	80	86,37	1,1577
13	98,24	1,0177	47	93,95	1,0643	81	86,09	1,1614
14	98,13	1,0190	48	93,77	1,0663	82	85,81	1,1652
15	98,03	1,0200	49	93,58	1,0685	83	85,52	1,1692
16	97,93	1,0210	50	93,39	1,0707	84	85,23	1,1732
17	97,83	1,0221	51	93,20	1,0728	85	84,94	1,1772
18	97,73	1,0231	52	93,00	1,0752	86	84,64	1,1813
19	97,64	1,0241	53	92,80	1,0775	87	84,34	1,1855
20	97,55	1,0251	54	92,60	1,0798	88	84,03	1,1899
21	97,44	1,0262	55	92,39	1,0823	89	83,71	1,1945
22	97,33	1,0273	56	92,18	1,0847	90	83,38	1,1992
23	97,23	1,0283	57	91,97	1,0872	91	83,04	1,2041
24	97,12	1,0296	58	91,76	1,0897	92	82,70	1,2090
25	97,02	1,0306	59	91,54	1,0923	93	82,34	1,2143
26	96,91	1,0318	60	91,33	1,0949	94	81,98	1,2197
27	96,81	1,0329	61	91,11	1,0976	95	81,60	1,2253
28	96,70	1,0340	62	90,88	1,1004	96	81,20	1,2314
29	96,59	1,0352	63	90,65	1,1032	97	80,78	1,2378
30	96,48	1,0364	64	90,42	1,1060	98	80,34	1,2446
31	96,36	1,0377	65	90,19	1,1088	99	79,89	1,2517
32	96,24	1,0390	66	89,96	1,1116	100	79,40	1,2594
33	96,12	1,0403	67	89,72				

La première, colorée en rose, fait connaître le poids que pèsent 100 litres de vin. La deuxième indique le volume occupé par 100 kilogrammes du liquide pesé; ainsi la division 101 veut dire que 100 kilogrammes du vin pesé occupent 101 litres.

Problèmes.

° Remplir de vin un tonneau et trouver sa capacité.

° On pose le tonneau sur une bascule et j'en détermine la tare, soit 30 kilogrammes.

Je le remplis de vin et je le pèse de nouveau, soit 255 kilogrammes.

Le poids du vin est : $255 - 30 = 225$ kilogrammes.

Je plonge l'aréomètre dans le vin, il marque à l'échelle du volumètre 101, ce qui veut dire que 100 kilogrammes de ce vin occupent 101 litres; le volume de vin contenu dans le tonneau est :

$$\frac{225 \times 101}{100} = 227,25 \text{ litres.}$$

DÉPIQUAGE

2° Verser dans un tonneau un volume déterminé de vin et en chercher le poids. Supposons que je veuille verser 50 litres de vin dans un tonneau. Je prends la tare du tonneau, soit 30 kilogrammes.

Je plonge l'aréomètre dans le vin et je lis sur l'échelle rose du densimètre 99 : j'en conclus que 100 litres de ce vin pèsent 99 kilogrammes.

$$0,50 \text{ hl} \times 99 = 49,50 \text{ kg} + 30 \text{ kg}$$

pour la tare = 79,50 kg.

que doit peser le tonneau contenant 50 litres de ce vin.

En résumé, quand on veut connaître le volume du liquide correspondant à un poids donné, il faut multiplier ce poids par l'indication du volumètre; et, au contraire, pour déterminer le poids que doit peser un volume donné, il faut multiplier ce volume par l'indication du densimètre.

Ces problèmes peuvent être résolus de la même manière et sans l'emploi d'aucun instrument spécial quand on opère sur des spiritueux comme l'eau-de-vie et les troi-six, qui ne contiennent que de l'eau et de l'alcool pur. Il suffit de mesurer la force alcoolique de ce liquide au moyen de l'alcoomètre de Gay-Lussac.

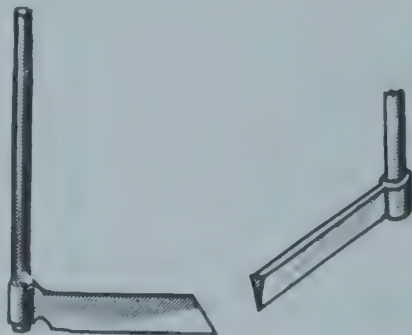
La première colonne du tableau de la page 507 correspond à l'indication de l'alcoomètre, la seconde à la densité, c'est-à-dire au degré que marquerait dans ce liquide l'échelle densimétrique de l'aréomètre décrit plus haut, et enfin, dans la troisième colonne, le volume en hectolitre de 100 kilogrammes de vin correspondant à l'échelle du volumètre. Les calculs s'effectuent ainsi qu'il est dit plus haut, mais il est convenable de faire observer que pour ces déterminations il est inutile de se préoccuper de la température du liquide; il faut, au contraire, plonger l'aréomètre dans le spiritueux au moment où on fait la pesée. Ces deux opérations doivent être faites à la même température, quelle que soit celle-ci. Si l'on comparait la table qui précède avec celle qui a été calculée par Gay-Lussac et qui a été publiée par son ancien collaborateur, M. Collardeau, on pourrait constater une différence. En effet, ces deux tables ne sont pas identiques et voici pourquoi :

Dans son travail sur l'alcoomètre, Gay-Lussac a pris pour unité de poids et de volume l'eau distillée à la température de + 15° C. Toutes les densités qu'il a calculées se rapportent donc à cette unité, tout arbitraire, puisque notre système de poids et mesures repose sur le poids du décimètre cube d'eau mesuré à son maximum de densité; c'est-à-dire à +4° C. Les densités et les volumes spécifiques que nous publions sont, au contraire, en harmonie avec notre système métrique et concordent, par conséquent, avec les résultats pratiques fournis par nos litres et nos balances.

Nous croyons inutile de nous appesantir sur le degré de précision que peut atteindre la mesure au moyen du pesage. On sait qu'une bonne bascule chargée de plusieurs centaines de kilogrammes accuse encore nettement 250 grammes. Il en résulte que le volume d'un tonneau peut être déterminé exactement, à un quart de litre près.

Signalons qu'on désigne aussi sous le nom de **densivolumètre**, un photomètre permettant de déterminer l'opacité d'une plaque ou d'une pellicule photographique.

DÉPARTOIR. — Sorte de coin rectangulaire emmanché en acier trempé mesurant environ 30 centimètres de long sur 7 centimètres de large, légèrement affûté de chaque côté du tranchant.



Départoirs.

Cet outil était utilisé pour refendre les quartiers des billes de bois nécessaires au tonnelier.

DÉPIQUAGE. — Bien que ce soit interdit par la législation, on a tenté de désacidifier les vins piqués pour faire disparaître l'acide acétique.

Mais, les bases se combinant d'abord aux acides forts du vin, il faudrait désacidifier complètement les vins pour faire disparaître la totalité de l'acide acétique. D'autre part, nous avons vu au mot *acescence* que c'est la présence de l'acétate d'éthyle qui apporte au vin le caractère de la piqure. — Voir les mots *Acescence* et *Acétate d'éthyle*.

DÉPLÂTRAGE. — Dans notre édition précédente, nous indiquions que le procédé suivant avait été proposé pour déplâtrer les vins dépassant la dose maxima de 2 grammes par litre de sulfate de chaux. Connaissant la richesse exacte du vin en sulfate, on calcule quelle proportion d'azotate de strontium il fallait ajouter pour précipiter l'excédent de sulfate sous forme de sulfate de strontium, qui était ensuite éliminé par le filtre.

Le vin contenait ensuite, par une double décomposition (en admettant que les produits employés soient chimiquement purs), du nitrate de strontium, sel soluble, mais, paraît-il, d'une innocuité absolue.

Nous indiquions que ce procédé est certainement moins dangereux que celui qui consiste à utiliser le même principe avec le chlorure de baryum. Dans ce dernier cas, le vin contiendrait, après déplâtrage, du chlorure de potassium. On a conseillé aussi l'emploi d'un mélange de tartrate de strontium et d'acide tartrique.

Actuellement le plâtrage des vins blancs est inutile, car l'addition de l'acide sulfureux est suffisante pour conserver les vins. Dans le cas où l'oxydation de l'acide sulfureux provoquerait une augmentation excessive des sulfates du vin, un coupage permettrait toujours de demeurer en dessous de la limite légale.

DÉPOSER. — On dit qu'un vin « dépose » lorsque certaines précipitations ou cristallisations se produisent au cours de sa conservation. — Voir rubrique précédente.

DÉPÔT (C.I.). — Chaque dépôt fonctionne, en principe, comme un magasin de gros distinct et indépendant du magasin principal, sauf quand les dépôts sont créés chez des tiers entrepositaires; le déposant doit prendre chez son correspondant la qualité de sous-entrepositaire.

Logement des boissons dans des caves coopératives ou chez des récoltants.

Dans certains cas l'Administration admet que les marchands en gros entreposent des vins d'achat dans les caves coopératives ou dans les chais des récoltants.

Les négociants doivent, avant de commencer leurs opérations, présenter une caution pour le dépôt et faire connaître les chais et cuves dont ils disposent chez les dépositaires.

Les boissons reçues sont suivies dans les conditions ordinaires au portatif 50-A, et les récoltants, ou les caves coopératives, doivent remettre une déclaration écrite dispensant les agents de remplir les formalités prévues en matières de visites domiciliaires.

La déclaration doit comporter l'engagement de soumettre les premières boissons à une prise en charge pour mémoire, et d'acquitter les droits exigibles sur les manquants non justifiés.

DÉPÔT DES VINS EN FUTS. — Voir *Lie et Troubles (Formation des)* et *traitements*.

DÉPÔT VOLUMINEUX DES VINS EN BOUTEILLES. — Dépôt qui se produit lorsque, au moment de la mise en bouteilles, les vins ne sont pas suffisamment fins et parfaitement transparents, cristallins.

Quand ce dépôt ne contient que du tartré, il tombe rapidement au fond de la bouteille et ne gêne pas sa dégustation. S'il contient d'autres éléments, décanner soigneusement la bouteille quand on la sort de la cave est absolument nécessaire. Ce dernier dépôt est dû, soit à de la matière colorante (surtout dans les vins rouges), soit à des micro-organismes (levures et bactéries), soit à des casses métalliques (ferrique et cuivreuse). (Voir ces mots).

Voir aussi : *Mise en bouteilles, Décantation, Troubles (Formation des)* et *traitements*.

DÉPOTAGE ou DÉPOTEMENT. — Opération qui consiste à transvaser un liquide d'un fût dans un autre à l'aide d'un récipient, dans le but de connaître la capacité d'une cuve ou d'un fût ou la quantité du liquide qu'il contient.

Ce nom vient de ce qu'autrefois cette opération se faisait avec un vase contenant

DÉPOTER

un ou plusieurs pots. Le pot valait à peu près 2 litres.

Aussi consciencieux et habile que soit le dépoter, il est impossible qu'il arrive à une exactitude parfaite; il en résulte que dans les entrepôts des grandes villes et dans les maisons importantes on a un appareil appelé *dépotoir* (voir ce mot), ordinairement composé de plusieurs cuves cylindriques bien jaugées, pouvant contenir jusqu'à 8 hectolitres et mises en rapport les unes avec les autres par un tube gradué en verre qui, opérant comme un niveau d'eau, indique exactement ce qui a été mis dans les cuves.

Quand le dépoter n'a qu'une cuve, ce tube gradué en verre est placé le long du cylindre et donne toujours le niveau du liquide dans le dépotoir. Le mesurage de la capacité des fûts par le dépotoir tend à être remplacé par le pesage métrique. L'Administration des Contributions indirectes se sert des deux modes de mesurage.

Pour dépoter les grandes cuves, on utilise aussi des « compteurs ». — Voir le mot *Compteur pour liquides alimentaires*. Voir les mots : *Bascule*, *Conge* ou *dépotoir*, *Dépoter*, *Dépoteur*, *Empotage*, *Epalement*, *Jauge*, *Jeaugeage*, *Pesage gravimétrique*.

DÉPOTER. — Changer une boisson de vase, mesurer la capacité d'un fût, d'une bouteille.

DÉPOTEUR. — Ouvrier assermenté, nommé souvent dépoter juré, était chargé par les négociants de mesurer la contenance des fûts qu'ils reçoivent. En cas de contestation, son dire faisait foi en justice jusqu'à preuve du contraire.

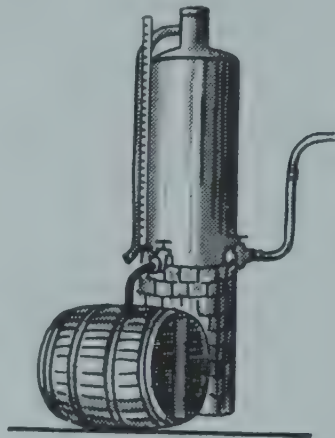
Le dépoter juré ne se trouvait que dans les grands centres vinicoles.

A Bordeaux, on les nommait souvent vergeurs jurés.

DÉPOTOIR. — Récipient servant à mesurer la capacité des fûts ou au transvasage. Dans le premier cas, il existe des dépotoirs de toutes dimensions. Ils sont de forme cylindrique étamés intérieurement. — Voir *Conge*.

Ils ont ordinairement 798 millimètres de diamètre intérieur sur 1,30 mètre de hauteur, plus 5 centimètres pour empêcher

les débordements, et contiennent en moyenne 650 litres; leur table, placée à côté du tube indicateur en verre, présente 130 divisions de 1 centimètre qui indiquent chacune 5 litres (voir figure).



Dépotoir.

Pour dépoter les bouteilles, les meilleurs dépotoirs sont en cuivre étamé intérieurement; ils sont placés dans un bassin doublé de zinc contenant 5 ou 6 éprouvettes et permettant de dépoter 5 ou 6 bouteilles à la fois.

Dans le second cas, c'est un petit récipient facile à manier contenant 2 à 10 litres.

DÉPOTOIR. — Lieu où se fait le dépotage.

DÉPOUILLE. — Cercle en bois ou en fer ayant déjà servi.

DÉPOUILLÉ. — Se dit d'un vin séparé des particules en suspension qui nuisaient à sa finesse, à son agrément, à sa conservation, et qui forment les lies.

Ce terme est quelquefois employé pour indiquer un défaut quand le vin s'est dépouillé avant l'âge.

DÉPOUILLER. — Dépouiller une barrique, c'est enlever une partie des cercles qui maintiennent sa coque.

DÉPROTÉINAGE. — Elimination des protéides du vin par coagulation. — Voir le paragraphe « coagulation des protéides » au mot *Chauffage des moûts et des vins*.

DEPSIDE. — Voir *Polydepside*.

DÉPULPER. — Extraire la pulpe du raisin.

DÉPURATION. — Synonyme d'affinage.

DÉRAPAGE. — Voir *Egrappage*.

DÉROUGISSAGE ou **DÉROUGISSEMENT** —

On s'applique à ne jamais mettre de vin blanc dans un fût ayant contenu du vin rouge. Si des circonstances y obligent, il faut : rincer le fût à l'eau chaude, l'égoutter, y introduire 1 kilogramme de chaux vive concassée, l'y promener, y ajouter un peu d'eau, remuer le fût dans tous les sens.

Au bout de deux heures, rincer à plusieurs reprises à l'eau froide, et la matière colorante décomposée aura presque entièrement disparu.

Avant d'y mettre le vin blanc, rincer le fût avec quelques litres du liquide qu'il doit recevoir. S'il est encore coloré, prendre 3 kilogrammes de cristaux de soude du commerce, les faire fondre dans 20 litres d'eau bouillante, verser le tout bien chaud dans le fût à dérougir, le remuer dans tous les sens, pendant une heure, à plusieurs reprises, retirer la solution de soude qui, réchauffée, peut servir encore une fois ou deux; rincer le fût à l'eau chaude, puis à l'eau froide et finalement avec quelques litres d'alcool. Le fût sera alors suffisamment dérougi pour contenir du vin blanc.

Un autre moyen très efficace est usité pour dérougir les fûts : c'est de les mettre en rose et de les peler avec le couteau tors.

Répétons qu'aussi bien qu'ait réussi l'un des traitements ci-dessus le fût traité ne devra pas être rempli de vin sans avoir été rincé avec quelques litres de ce liquide qui seront soigneusement mis à part ou réunis aux vins de lie.

Il est aussi prudent d'employer ces fûts pour des vins ordinaires avant d'y mettre des vins fins. — Voir *Nettoyage du matériel et des locaux, Fûts et futailles (soins à donner aux)*.

DÉSABOUTIR. — Se dit d'une barrique dont le fond se disjoint, souvent parce qu'il n'est pas goujonné.

À Bordeaux, on dit qu'un fond est désappointé quand c'est la pointe d'un des fonds qui se disjoint; on dit déjable quand une

plus grande partie du fond sort de la rainure (jable). Ce défaut ou cet accident arrive lorsque les dimensions des fongilles ne sont pas suffisantes ou lorsque les fonds ont perdu leur position naturelle. On pourra, dans ce dernier cas, y remédier facilement.

DÉSACIDIFICATION BIOLOGIQUE ou **RÉTROGRADATION MALOLACTIQUE.** — Voir le mot *Fermentation malolactique*.

DÉSACIDIFICATION CHIMIQUE. —

En ce qui concerne les moûts.

Le Code du vin stipule ce qui suit : « ... le ministre de l'Agriculture peut, exceptionnellement, après consultation des associations agricoles des régions intéressées et sur avis conforme de la commission permanente prévue par l'article 3 du règlement d'administration publique du 22 janvier 1919, dans les années et dans les régions où la pratique en sera reconnue nécessaire, autoriser, par arrêté, l'addition aux moûts trop acides des matières nécessaires pour ramener leur acidité à l'acidité moyenne des moûts de la même région en année normale. »

L'arrêté détermine la nature et la quantité dont l'emploi est autorisé à cet effet, ainsi que la période de temps pendant laquelle elles peuvent être employées. On peut désacidifier de plusieurs manières :

En neutralisant les acides en excès à l'aide de différentes substances : le carbonate de chaux pur, le marbre, la craie, le carbonate de potasse et le tartrate neutre de potasse.

Doses à employer. — Théoriquement, pour abaisser l'acidité d'un moût de 1 gramme par litre (exprimée en acide sulfurique), il faudrait utiliser par hectolitre :

— soit 57 grames de chaux vive pure non carbonatée (CaO), mais la chaux du commerce contient toujours des impuretés (argile, oxydes de fer, etc.);

— soit 102 grammes de carbonate de chaux précipité pur (CO_3Ca); le marbre ou la craie broyée contiennent aussi des impuretés;

— soit 196 grammes de sel cristallisé de carbonate de potasse hydraté du commerce $\text{CO}_3\text{K}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, de densité 2,04;

DÉSACIDIFICATION CHIMIQUE

- soit 240 grammes de tartrate neutre de potasse cristallisé, $\text{CHOH}-\text{COOK}$
| $1/2 \text{H}_2\text{O}$.
 $\text{CHOH}-\text{COOK}$

Le tartrate neutre de potasse serait peut-être le meilleur désacidifiant, car il introduit dans le vin deux éléments qui s'y trouvent normalement (acide tartrique et potasse).

L'acidité totale du vin étant connue, on calcule théoriquement la dose de tartrate neutre à employer en se basant sur ce que 1 gramme d'acide sulfurique (si l'acidité est exprimée en acide sulfurique) est neutralisée par 2,4 grammes de tartrate neutre de potasse.

Ce calcul n'est qu'une indication pour l'opérateur. La meilleure méthode à suivre est ensuite celle des tâtonnements : on commence par ajouter une dose de tartrate inférieure à celle indiquée par le calcul. On dissout à froid le sel dans deux litres de vin en agitant; on verse le mélange dans le tonneau, on agite et on laisse au repos pendant deux jours. On déguste ensuite et, si la désacidification n'est pas suffisante, on ajoute une nouvelle quantité de tartrate.

Pratiquement, on effectue surtout la désacidification chimique des moûts à l'aide de carbonate de chaux pur, car ce procédé est moins coûteux, le produit étant plus actif pour un même poids : 1 gramme par litre de CO_3Ca enlève environ 1 gramme par litre d'acidité totale (exprimée en acide sulfurique).

En ce qui concerne les vins.

La désacidification chimique (autorisée par exemple en Italie) est interdite en France. Les vins acides ne sont pas des vins malades, ils proviennent de vendanges cueillies trop tôt, insuffisamment mûres, dans lesquelles les acides libres sont en trop grand excès. L'excès d'acidité peut provenir d'ailleurs aussi bien des conditions défavorables de l'atmosphère (saison froide, pluvieuse), surtout dans les régions viticoles du Nord, que d'une cueillette prématurée. Ce défaut constitutionnel n'a rien d'inquiétant, il peut même être considéré comme une garantie de conservation vis-à-vis des germes de maladie; c'est néanmoins un défaut pour les vins communs que l'on veut consommer rapidement.

En ce qui concerne les vins que l'on désire conserver, l'excès d'acidité n'est plus un défaut parce que l'acidité diminue avec le temps. — Voir *Fermentation malolactique*.

On peut aussi :

1° Mélanger, couper les vins trop verts trop acides, avec des vins alcooliques (l'alcool diminuant l'acidité par précipitation de bitartrate de potasse, etc.) plus ou moins plats, manquant d'acidité — voir *Coupage des vins*;

2° Additionner les vins d'un peu de sucre dans le but de voiler l'acidité, ou bien d'une certaine quantité d'alcool.

L'addition de sucre n'est pas pratique, ce sucre fermente dans de mauvaises conditions; il peut contribuer au développement des germes de maladies, et le vin peut devenir louche.

L'addition d'alcool serait plus pratique, nous savons en effet que l'alcool diminue l'acidité par suite de précipitation de bitartrate de potasse, etc., mais le sucrage et le vinage des vins sont interdits par la loi.

Méthodes de désacidification autorisées dans différents pays viticoles.

Algérie : Coupage uniquement.

Allemagne : Coupage et traitement au carbonate de calcium pur.

Autriche : Carbonate de chaux précipité.

Bulgarie : Coupage.

Espagne : Tartrate de potasse, carbonate de chaux ou carbonate de potasse chimiquement purs.

France : Tartrate de potasse et carbonate de chaux ou de potasse exceptionnellement admis dans les moûts, certaines années, et dans des territoires limités.

Grèce : L'acidité des vins étant presque toujours faible, le problème de la désacidification ne se pose pas.

Hongrie : Carbonate de chaux précipité.

Israël : Echangeur d'ions, coupage.

Italie : Carbonate de potassium de calcium, tartrate de potassium neutre, coupage avec du moût et du vin (proposé pour les établissements pilotes sous contrôle de l'usage de résines anioniques).

Luxembourg : Coupage; sous certaines réserves CaCO_3 .

aroc : Coupage uniquement.
 Nouvelle-Zélande : Non licites.
 Portugal : Coupage uniquement pour les
 as situés dans les limites légales.
 Roumanie : Coupage uniquement.
 Russie : Carbonate de chaux.
 Tchécoslovaquie : Coupage, carbonate de
 chaux.
 Tunisie : Coupage (l'essai des échangeurs
 ions ne s'est pas vulgarisé).
 Turquie : Coupage uniquement.
 Union Sud-Africaine : Coupage.
 U.R.S.S. : Coupage et carbonate de chaux.
 Échangeurs d'ions à l'expérimentation.
 Uruguay : Coupages.

**DÉSACIDIFICATION PAR ÉCHANGE
 IONS.** — Voir *Echangeur d'ions*.

DÉSACIDIFICATION PHYSIQUE. — L'acide
 tartrique des moûts et des vins s'éli-
 mine à l'état de bitartrate de potassium
 et crème de tartre au fur et à mesure de
 leur conservation.

Cette cristallisation des tartres, consé-
 quence de la fermentation alcoolique et
 du refroidissement naturel des caves, ou
 artificiel (voir le mot *réfrigération*), pro-
 voque une désacidification physique des
 vins nouveaux.

Cette diminution d'acidité peut être de
 l'ordre de 1 à 2 grammes par litre exprimé
 en acide tartrique et fait penser à tort,
 parfois, à une activité des bactéries malo-
 lactiques.

DÉSAÉRATION. — Cette opération a pour



Désaérateur.

but d'éliminer l'oxygène de l'air qui se
 trouve dans les jus de raisin et les vins
 par passage dans un appareil à vide pen-
 dant un temps très court.

DÉSAMINATION. — Elimination de la fonc-
 tion NH_2 d'un acide aminé. Cette élimina-
 tion se produit avec formation d'ammo-
 niac.

DÉSAPPOINTER. — Voir *Désaboutir*.

DESCENSEUR ou **DESCENDEUR.** — Ce
 transporteur se compose de deux chaînes
 sans fin tournant autour de roues dentées,
 dont certaines sont motrices. Les chaînes
 supportent des crochets de prise, des bras,
 ou tout autre système permettant le trans-
 port d'objets bien déterminés. Ce con-
 volveur a eu, en embouteillage, une
 certaine vogue; son usage va aujourd'hui
 en se restreignant, par suite surtout de
 son prix élevé et de la difficulté de manie-
 ment. Il présente pourtant l'avantage impor-
 tant d'un minimum d'encombrement dans
 le plan horizontal.

Il existe aussi des descenseurs à glissière
 qui sont des transporteurs par gravité.
 Les glissières se font à plat, ou en forme
 de U, en bois ou en fer, droites ou en
 spirales. Ce système est pourtant à décon-
 seiller pour les caisses cerclées, qui abî-
 ment rapidement le plan incliné et risquent
 de rester accrochées en chemin. — Voir
Transporteur.

DÉSENCOLLAGE. — Rinçage de manches
 de filtres afin d'éliminer l'encollage et la
 lie qui imprègnent le tissu.

DÉSÉQUILIBRÉ. — Dans un vin déséqui-
 libré, les éléments organoleptiques se trou-
 vent en opposition, si bien qu'il n'existe
 aucune harmonie entre eux.

DÉSHYDRASE ou **DÉSHYDROGÉNASE.** —
 Diastase déshydrogénante. — Voir le mot
Diastase.

DÉSHYDRATATION. — Opération ayant
 pour but d'éliminer l'eau contenue dans
 une substance, soit par chauffage (à l'air
 libre ou dans le vide), soit en présence
 d'une matière hygroscopique.

DÉSINCRUSTANT. — Antitartre pour chau-
 dières.

DÉSINFECTANT

DÉSINFECTANT. — Produit utilisé pour aseptiser les locaux et vaisselles vinaïres. On peut citer l'eau de javel (voir ce mot) ou hypochlorite de soude, le formol (voir ce mot), les dérivés phénoliques et crésoliques — voir *Phénoliques (Composés)* —, les ammonium quaternaires (voir ce mot). — Voir aussi le mot *Aseptie*.

DÉSODORISATION. — Voir *Charbon, Charbon activé*.

DÉSOXYDANT. — Synonyme de réducteur.

DESPURNATION. — Opération qui consiste à enlever l'écume qui se produit sur un moût en fermentation.

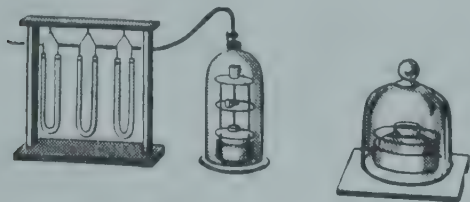
DESSÉCHANT. — Corps absorbant, susceptible d'assécher l'atmosphère.

DESSICCATEUR. DESSICCATION. — On utilise en œnologie les dessiccateurs pour dessécher l'extrait sec du vin, obtenu soit par évaporation dans le vide, soit à 100° C au bain-marie.

Les capsules contenant l'extrait sec sont placées sur un support à étagères et sous une cloche en verre, rodée et posée elle-même sur un plan en glace dépolie.

Voici deux modèles de dessiccateurs.

Dans le premier, un cristalliseur placé sur le plan rodé se remplit d'acide sulfurique pur et anhydre, lequel, très avide d'eau, absorbe l'humidité de l'air contenu sous la cloche et maintient ce dernier dans un état permanent de siccité.



Dessiccateurs.

Dans l'autre, on fait le vide sous la cloche à l'aide d'une machine pneumatique. La cage à dessiccation, modèle du Laboratoire municipal de Paris, est formée de deux compartiments étanches vitrés, avec portes à verrous, étagères en glace, plateaux nickelés montés sur pieds, pouvant

supporter les capsules, creusets, filtres, contenant les produits à dessécher, et grandes cuvettes en verre pour conte l'acide sulfurique.

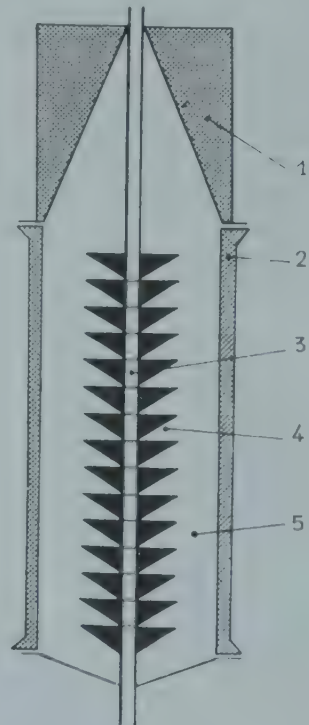
Cette vitrine a, sur les cloches à dessiccation, le grand avantage d'occuper un petit espace, de pouvoir contenir un grand nombre de capsules, de filtres et de produits, et d'être d'une manipulation plus facile tout en étant moins fragile.

DÉSULFITAGE ou DÉSULFITATION. — désulfitage, ou désulfitation, est l'opération qui consiste à enlever l'anhydride sulfure introduit dans les moûts ou les vins.

Le désulfitage physique est seul autorisé par le Code du vin.

Est donc interdit tout procédé chimique tendant, soit à masquer cet antiseptique emploi de l'hexaméthylène tétramine (voir ce mot) —, soit à oxyder l'acide sulfure en acide sulfurique — traitement par l'oxygène sous pression, par l'ozone, par le perhydrol (ou eau oxygénée concentrée).

M. Flanzy a conçu un procédé d'élaboration de jus de raisin, utilisant la technique



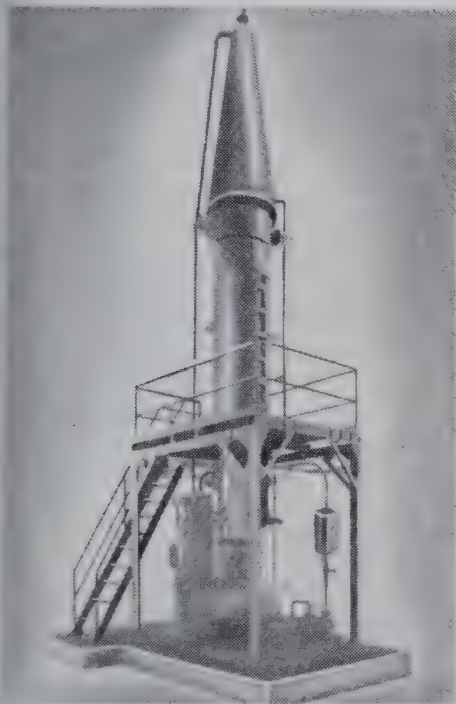
Principe d'une colonne expérimentale utilisant la technique sulfitation-désulfitation

1. Réfrigérant; 2. Colonne de verre;
3. Tube porte-godets; 4. Godet;
5. Chambre de désulfitation.

itation-désulfitation, qu'il étudie depuis 1900.

L'appareil industriel INRA de désulfitation, présenté sur cette page, est un appareil continu, qui a été mis au point par Flanzky.

Il comprend :
 Au centre, une colonne de désulfitation, constituée par des calottes superposées auxquelles le jus circule en nappe plus ou moins épaisse (de 5 à 15 mm) suivant la quantité de SO_2 à éliminer.



Appareil industriel INRA de désulfitation.

La superposition des calottes forme un tube central dans lequel circule la vapeur de soufre.

Un réfrigérant tronconique est placé sur la colonne de désulfitation.

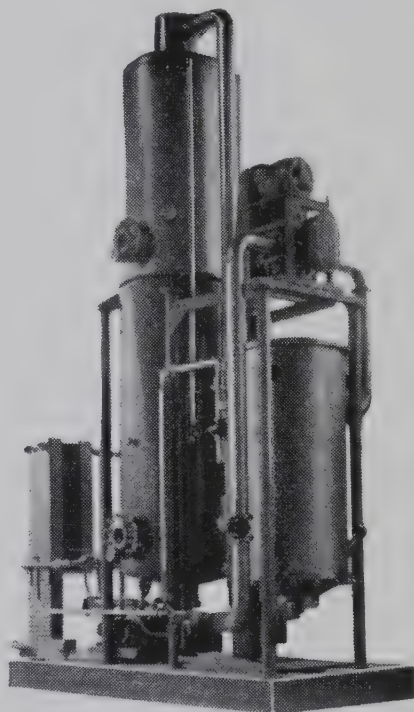
Un vide de 30 à 50 centimètres de mercure est créé dans la colonne, ce vide étant réglable par une vanne électromagnétique.

Une ébullition instantanée se produit ainsi avec une vive agitation, à une température de 87° à $89,5^\circ \text{C}$, suivant le principe de la nappe mince.

Le SO_2 éliminé barbotte dans un lait de chaux circulant à contre-courant.

Ce lait de chaux est dispersé par des anneaux de Raschig et refroidi par un serpentin.

Ce procédé, qui permet d'abaisser à moins de 50 milligrammes de SO_2 des jus mutés à 1 000 milligrammes de SO_2 total par litre, s'est montré bien supérieur à la désulfitation par des concentrateurs classiques, même ceux à multiple effets. Il permet d'obtenir un jus franc de goût, ni oxydé, ni concentré, qui peut être mis en bouteilles.



Désulfiteur sous vide en acier inoxydable

à la sortie de l'appareil sans pasteurisation, puisqu'il s'écoule à une température de $75-77^\circ$.

DÉSULFITER. — Enlever l'anhydride sulfureux des moûts ou des vins. — Voir Désulfitation.

DÉTACHAGE DES MASQUES. — Cette opération se pratique dans la prise de mousse par méthode champenoise. — Voir les mots *Masque* et *Barre*.

Le détachage des masques (ou des barres) s'effectuait autrefois en agitant et en frappant les bouteilles à petits coups.

On utilise actuellement des machines à démasquer.

DÉTACHAGE DES VINS

DÉTACHAGE DES VINS. — On appelle détachage des vins la décoloration des vins très légèrement rosés. — Voir le mot *Décoloration des vins*.

DÉTAILLANT DE BOISSONS. — Voir *Débit de boissons*, *Débitant de boissons*.

DÉTARTRAGE. — La cristallisation du bitartrate de potasse dans les fûts et dans les cuves provoque la formation d'une couche de tartre ou gravelle qui s'épaissit chaque année.

Cette couche est nuisible dans les récipients en bois, parce qu'elle s'oppose aux échanges gazeux qui s'effectuent normalement avec l'air ambiant.

D'autre part, cette couche, fendillée par endroits, peut laisser pénétrer des moisissures qui peuvent héberger les bactéries de la piqûre et de la tourne.

Le détartrage des fûts s'effectue à l'aide d'un marteau, en frappant en travers des veines du bois.

Le détartrage des cuves se réalise :

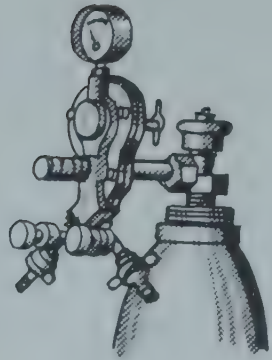
- soit avec un grattoir ordinaire;
- soit avec une raclette mécanique;
- soit au chalumeau (en général alimenté au gaz propane).

Après détartrage, la vaisselle vinaire doit être parfaitement brossée, rincée, égouttée, séchée et affranchie. — Voir les mots *Affranchissement*, *Antitartre*.

DÉTARTRANT (pour chaudière). — Le détartrage des chaudières s'effectue avec des antitartres ou désincrustants.

DÉTARTRISATION. — Ce terme s'emploie pour l'opération qui consiste à enlever le tartre dissous dans le vin, le détartrage correspondant plutôt à l'enlèvement des dépôts de tartres dans les récipients et tuyauteries vinaires.

DÉTENDEUR. — C'est un dispositif que l'on place sur les réservoirs de gaz sous pression qui permet de détendre ce gaz à pression constante. On utilise par exemple un détendeur pour détendre l'oxygène sur les bouteilles d'oxygène comprimé pour l'oxygénation des vins, pour détendre le gaz carbonique sur les bouteilles de gaz carbonique comprimé, pour la carbonation du vin et la fabrication des vins gazéifiés.



Détendeur.

DÉTENTION D'ALAMBIC. — Voir le mot *Alambic*.

DÉTERGENT. — Un détergent est un désinfectant tensio-actif, c'est-à-dire un produit de nettoyage qui a une affinité pour les matières grasses et qui est fortement hygroscopique.

Son effet utile doit s'exercer en solution très diluée.

Le pouvoir détergent des produits de nettoyage dépend des principaux facteurs tensio-actifs suivants : pouvoir mouillant, émulsionnant, moussant, anticalcaire et dispersion. — Voir les mots *Détersif*, *Produits de nettoyage*.

DÉTERSIF. — Un détersif est un produit de nettoyage qui doit être :

- mouillant : pour faciliter le contact avec la surface à laver;
- émulsifiant : pour enlever l'huile et la graisse;
- dissolvant : pour éliminer les dépôts secs de protéines;
- désintégrant : pour ramollir les matières solides;
- antiseptique : pour aseptiser;
- rinçant : pour faciliter le nettoyage par une projection d'eau.

Les principaux détergents sont :

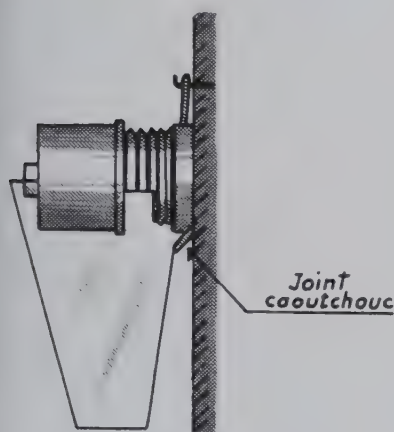
- soit à base de soude caustique ou de sels de soude (silicates, phosphates, carbonate);
- soit à base de corps organiques tensio-actifs, comme les alcools gras sulfonés (Alkyl ou Alcoyl, sulfates primaires et secondaires), les amides grasses sulfonées, les amides dérivées d'acides aminés polypeptidiques.

TOUR. — Vin provenant de vendanges éréées.

TOXICATION. — Opération qui consiste à faire disparaître la toxicité d'un son en provoquant sa combinaison avec un autre corps; par exemple, la réaction de l'acide cyanhydrique sur le glucose.

VERDISSAGE. — La désacidification (voir ce mot) des moûts est parfois appelée verdissage.

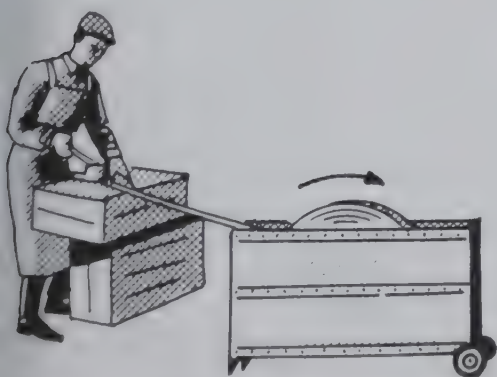
VERSOIR AMOVIBLE. — Le déversoir amovible ou robinet débourbeur placé au fond d'une cuve permet de prélever la lie qui s'est déposée après fermentation.



Déversoir amovible.

Le dispositif peut être utilisé aussi pour écouler les vins et les moûts dans des caniveaux.

VERTAGEOIR. — Ciseau coudé utilisé pour couper les chevilles qui maintiennent les bandes des fonds de fûts.



Dévidoir à feuillard.

DÉVIDOIR A FEUILLARD. — Dispositif distributeur de feuillard pour le cerclage des caisses.

DEXTRANE. — Le dextrane est une substance mucilagineuse — voir le mot *Mucilage* —, sécrétée par *Botrytis cinerea* (voir ce mot) et qu'on trouve en grande quantité dans les moûts provenant de raisins pourris, que ce soit sous la forme de « pourriture noble » ou de « pourriture grise » (voir ce mot). Les cultures de *Botrytis cinerea* à la surface du moût de raisins forment aussi une zoogléée rigide et visqueuse, riche en dextrane. Le dextrane précipite dans l'alcool à 25 % sous forme de filaments caractéristiques; la solution alcoolisée devient d'abord visqueuse et laisse l'impression d'une trame rigide, qui se brise par agitation en fils enchevêtrés. Même à très faibles doses, le dextrane possède au point de vue œnologique des propriétés importantes : il se comporte comme un colloïde protecteur très efficace, qui s'oppose aux floculations, aux précipitations et aux sédimentations et, par conséquent, à la clarification du vin par repos ou par collage; d'autre part, le dextrane colmate les surfaces filtrantes et s'y dépose sous forme d'un enduit gras au toucher. Les filtres serrés l'arrêtent au détriment du débit et du rendement du filtrage. Le dextrane tend à s'éliminer peu à peu par repos prolongé.

On ne sait pas doser directement le dextrane aux faibles concentrations qu'il possède habituellement dans les vins faits; mais on peut apprécier la richesse relative d'un vin en déterminant « son pouvoir colmatant » — voir *Colmatage* — à l'aide d'un dispositif approprié; on peut encore mélanger au vin une quantité déterminée de kaolin, 1 gramme par litre par exemple, et suivre sa vitesse de chute et la clarification du liquide comparativement à d'autres vins ou à un vin privé de dextrane par ultrafiltration sur membrane de collodion.

DEXTRINE. — Une dextrine est un produit intermédiaire de l'hydrolyse de l'amidon. Les dextrines sont des poudres jaunes amorphes, solubles en partie dans l'eau froide, totalement dans l'eau chaude, insolubles dans l'alcool et l'éther, à réaction acide. Elles sont dextrogyres, d'où leur nom.

DEXTRINE

Les colles de dextrines sont utilisées pour l'étiquetage des bouteilles. — Voir le mot *Colle d'étiquetage*.

Les dextrines constituent aussi des impuretés du glucose industriel. — Voir le mot *Glucose*.

Ces corps sont quelquefois ajoutés frauduleusement aux matières alimentaires sucrées. Elles leur donnent de la viscosité et de la consistance.

On trouvera au mot *Saccharose* la méthode officielle de recherche du saccharose et de la dextrine dans les vins.

Les colles de dextrines.

C'est presque toujours une colle à base de dextrines qui est utilisée pour l'étiquetage des bouteilles.

Citons, pour mémoire, que pour d'autres opérations d'étiquetage, les colles employées peuvent être : animales, à base d'amidon, de caséine, de résines synthétiques ou encore un mélange de plusieurs des types précédents.

Sous la dénomination générale de « dextrines », on entend les produits intermédiaires de la transformation des amidons, produits possédant la propriété de donner, avec l'iode, les colorations variant de la teinte lie-de-vin au bleu violet.

À l'état pur, les dextrines donnent dans l'eau des solutions limpides, plus ou moins colorées, les solutions très colorées étant plus solubles.

Précisons tout de suite que la dextrine est un mélange des produits de transformation de l'amidon et non pas un principe immédiat. La dextrine du commerce est rarement pure, et on peut y déceler des charges plus ou moins fortes de sulfate de chaux, de baryte ou de sable, et des traces plus ou moins importantes d'acides minéraux ou organiques.

Les matières premières utilisées pour la fabrication des dextrines sont les féculs de pommes de terre ou de cassave. Les autres amidons ou féculs sont rarement employés.

Les procédés de fabrication sont extrêmement nombreux.

Le procédé le plus courant est le traitement de la féculle par de petites quantités d'acide chlorhydrique, à chaud.

Ce traitement est le suivant :

(On dissout 16 kilogrammes d'acide chlorhydrique (densité : 1,14) dans 400 litres d'eau et l'on malaxe avec 800 kilogrammes de féculle de pommes de terre. On laisse sécher deux jours. On chauffe ensuite, d'abord au bain-marie, puis pendant une heure et demie à 110° C. On obtient une dextrine à peu près totalement soluble dans l'eau. La solution réduit la liqueur de Fehling, ce qui indique la présence de glucose (procédé de Ljubaw). Les colles sont obtenues par la dissolution de la dextrine dans l'eau chaude, dextrine dont certains fabricants partent directement. Il existe, là encore, de nombreux procédés possibles.

Notons qu'une formule classique de colle employée pour coller le papier sur le blanc, métal, verre ou porcelaine, est la suivante :

- | | |
|--|----|
| A. Dextrine jaune | kg |
| Borax | |
| Eau bouillante | |
| B. Lessive de soude caustique à 50 B | |
| Colophane WW en poudre fine | |
| Eau | |

On prépare A, puis B, en faisant bouillir la colophane avec la lessive de soude jusqu'à formation d'une colle. On mélange A et B et l'on remue pour homogénéiser jusqu'à refroidissement.

Essai de définition d'une colle de dextrine

Une récente étude (*Revue Brasserie*, n° 10, juill. 1950), a proposé une définition des colles de dextrines. En effet, pour permettre un travail rationnel, il faut fixer un certain nombre de constantes physiques, préférences absolues, mais, si la chose est impossible, la définition de constantes relatives permettrait déjà d'éclaircir hautement le problème.

Précisons que, dans ce qui suit, nous n'envisageons que le cas des colles utilisées pour l'étiquetage des bouteilles qui doivent revenir au centre d'embouteillage et savoir donc, par les laveuses, débarrasser de leurs papiers. Il s'agit d'ailleurs là du problème le plus courant mais le plus complexe.

Nous pensons que les constantes qu'il faut chiffrer sont au nombre de cinq :

— l'extrait sec;

la viscosité;
la couleur;
l'acidité;
le pouvoir adhésif.
prenons un par un ces cinq facteurs :

L'extrait sec :
La colle ne devrait pas avoir un extrait inférieur à 65 %. Cet extrait doit évidemment être composé en majeure partie de dextrines. Les dextrines sont fabriquées par dégradation; il est donc probable qu'elles contiennent un pourcentage plus ou moins important de glucose.
Le glucose n'est pas souhaitable dans la colle de dextrines. En effet, il colle trop fortement, et un pourcentage important crée à l'utilisateur des difficultés de collage du papier dans les laveuses.
Il semble qu'il soit possible de fixer le pourcentage maximum de glucose % d'extrait sec à 3 %.

La viscosité :
Ce facteur pourrait être mesurable soit à l'aide d'un viscomètre à bille, soit à l'aide d'un viscomètre rotatif.
Nous savons que l'utilisation de ce dernier a donné bien des déboires, puisqu'on a constaté que le cylindre que l'on fait tourner dans l'échantillon, et sur lequel on mesure la résistance opposée par la colle, donne des chiffres de viscosité différents suivant la vitesse à laquelle il tourne.
Quelle est exactement l'importance de la viscosité ? Nous ne saurions le dire. Pour l'instant, faisons deux remarques.

La viscosité, étant inversement proportionnelle à la température, influe d'une manière considérable sur l'étiquetage, d'une part, suivant la saison, d'autre part, la sortie du pasteurisateur suivant la température des bouteilles.

La viscosité est modifiée par la rotation du cylindre dans le bac de colle. Il s'agit là de deux facteurs qui doivent intervenir dans le choix de l'adhésif et de la vitesse de la machine.

La couleur :
Les dextrines en solution sont naturellement blondes, ainsi que nous le notons plus haut, et, blondes, elles sont légèrement troubles. On neutralise souvent les colles

à la soude ou à la potasse, mais ces produits les teintent en noir. Pour l'étiquetage d'étiquettes à fond blanc, ces adhésifs bruns sont difficilement utilisables.

La couleur peut être facilement déterminée par comparaison avec une échelle colorimétrique à réaliser, ou avec un colorimètre à disque.

Nous estimerons que cette mesure doit présenter un double intérêt :

a) Permettre de connaître le degré de dégradation de l'amidon, tout au moins dans certaines conditions;

b) Apprécier l'importance des charges basiques, s'il y a lieu.

4° L'acidité :

Nous avons indiqué ci-dessus qu'une bonne colle doit être neutre.

L'acidité est aussi nocive que la basicité; une colle acide attaque les encres et les parties métalliques des machines; une colle basique jaunit le papier.

Quelles sont les variations qu'il soit possible d'admettre pour le pH ? La plus grande marge semble être de 6 à 8.

5° Le pouvoir adhésif :

Il s'agit là, sans doute, de la mesure la plus importante, mais aussi la plus délicate. Nous pouvons dire, en effet, qu'il n'existe pas actuellement un appareil capable d'effectuer cette détermination.

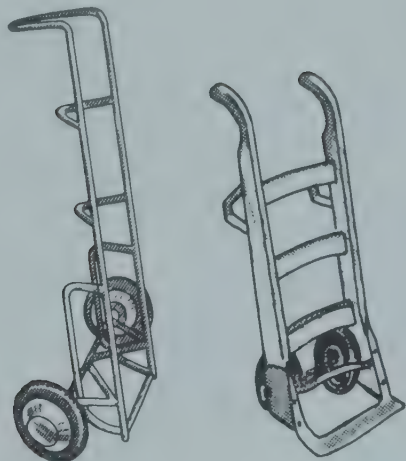
Pourtant, il semble possible de construire une balance, même ne donnant que des résultats relatifs, dont le principe serait analogue au tensiomètre de Lecomte de Nouy, mais, bien entendu, avec un couple de torsion plus résistant.

DEXTROGYRE. — Qui dévie vers la droite un faisceau de lumière polarisée. — Voir le mot *Polarimètre*.

DEXTROSE ou **GLUCOSE.** — Voir *Glucose*.

DEZIZE-LES-MARANGES, DEZIZE-LES-MARANGES-COTE DE BEAUNE, DEZIZE-LES-MARANGES-PREMIER CRU. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

DIABLE ou **BROUT.** — Sorte de brouette à deux roues, très solide, qui sert, dans les chais, au transport des caisses ou des petits fûts. Il en existe pour le transport des bouteilles d'anhydride sulfureux comprimé.



Diables.

A gauche : pour bouteilles de gaz comprimé. —
A droite : diable ou brout courant.

DIACÉTYLE. — Le diacétyle est le produit d'oxydation de l'acétylméthylcarbinol (voir ce mot).

Il est présent dans les vins à des doses pouvant atteindre 2 milligrammes par litre. On le trouve aussi dans les eaux-de-vie.

DIALYSE. — D'après Graham dans son mémoire *La Diffusion appliquée à l'analyse*, la dialyse permet de distinguer les cristalloïdes des colloïdes (voir ces mots). On dit que les cristalloïdes dialysent au travers d'une membrane (ou qu'ils sont dialysables), parce que leur dissolution traverse ladite membrane. Les solutions colloïdales, au contraire, ne dialysent pas; elles ne sont pas dialysables.

DIANE. — Nom donné dans le Bordelais au feuillard en fer qui entoure les caisses de bouteilles. — Voir *Liane*. Il sert aussi à entourer et à fixer le fond des doubles fûts.

DIAPHANOMÈTRE DE SAVALLE. — Appareil permettant de déterminer approximativement les impuretés des eaux-de-vie; il possède une gamme de verres jaunes, variant de teinte depuis le jaune clair jusqu'au brun foncé et caractérisant par des types la nuance prise par l'alcool essayé sous l'action de l'acide sulfurique pur. Voici comment on opère :

On mesure au moyen d'un tube gradué 10 cm³ de l'alcool à essayer et on les verse

dans un ballon. On y ajoute une égale quantité du réactif qui se trouve dans un flacon spécial, puis on chauffe le mélange sur la flamme d'une lampe à alcool ayant soin de l'agiter constamment. Aussitôt que le liquide entre en ébullition, arrête le chauffage, puis on verse le mélange dans un des petits flacons qui accompagnent le nécessaire. On compare ensuite par transparence la teinte du mélange ainsi obtenu aux différents types de verre coloré qui constituent toute l'impureté de l'appareil. — Celui qui correspond à la couleur du mélange indique le degré de l'impureté. — Il a été prouvé pourtant qu'il suffisait, d'après Savalle, purifier convenablement les alcools supérieurs contenus dans l'alcool essayé pour les rendre eux-mêmes insensibles à l'action de l'acide sulfurique.

Cette méthode n'est pas rigoureuse, mais elle peut apporter des indications utiles saines en comparant les eaux-de-vie essayées à des eaux-de-vie dont on connaît le taux d'impuretés. Ramener toujours les eaux-de-vie à étudier à 50°.

DIASTASE. — Une diastase, ou enzyme, ferment soluble, suivant les termes mêmes de P. Fleury et Courtois, intervient « d'une façon systématique pour provoquer et guider le jeu délicat et souple des constructions, transformations et simplifications qui constituent la trame des phénomènes vitaux ».

Les diastases se rencontrent un peu partout dans le règne végétal et animal. Elles facilitent, comme les catalyseurs, les réactions chimiques entre certains corps sans entrer dans la composition des produits définitifs.

On distingue les « lyso-enzymes » (comme l'amylase), qui sont extractibles des cellules par l'eau, et des « desmo-enzymes » (comme la sucrase), qui restent fixés sur les cellules.

En général, les diastases sont précipitées par l'alcool éthylique, l'alcool méthylique, l'acétone. Elles perdent leur activité pour une température inférieure à 100° C.

Les levures agissent toutes par leurs sécrétions ou diastases. — Voir *Fermentation alcoolique*.

On sait que les enzymes sont formés de co-enzymes et d'apo-enzymes, depuis qu'

néorell, en 1934, a décomposé une zymase fermentaire respiratoire jaune des levures) en une cozymase (identifiée à l'ester phosphorique de la riboflavine, la vitamine B₂) en une apozymase, et depuis, qu'il a constitué la zymase en réunissant ces deux composants.

Cette propriété a d'ailleurs été généralisée; nous citerons parmi les **co-enzymes** connus :

- les vitamines B₁ et PP pour la carboxylase et les déshydrogénases;

- la vitamine C pour les estérases;

- l'acide paraminobenzoïque;

- l'acide pantothénique;

- l'ester phosphorique du pyridoxal (déhyde de la pyridoxine).

D'une façon générale, on peut dire que les co-enzymes renferment :

- soit de l'acide phosphorique combiné à une base plus ou moins complexe (à des polysaccharides ou polyosides nucléo-protéides);

- soit un métal lourd (cuivre, fer, etc.) (métallo-protéides).

Ainsi voit-on qu'il existe une relation importante entre les diastases et les vitamines.

Les apo-enzymes sont moins bien connus que les co-enzymes; ils sont constitués aussi de substances protéïdiques, de structure toujours complexe.

Nous citerons seulement à titre d'exemple le pourcentage en poids de divers acides aminés qui ont été dosés par Kuhlmann et Desnuelle dans l'apozymase (du fermentaire de la levure cité plus haut) :

Arginine	8,2
Histidine	2,75
Lysine	13,7
Praline	6,5
Tyrosine	7,75
Phénylalanine	5,75
Tryptophane	4,9
Cystine	0,48
Acide glutamique	7,3
Acide aspartique	2,0

La spécificité de l'action des diastases a été controversée. Elle semble actuellement acquise pour un substrat parfaitement défini.

Nous ne citerons pas toutes les familles de diastases qui sont actuellement connues,

nous indiquerons seulement celles qui intéressent l'œnologie.

I. Les diastases hydrolysantes, ou hydrolases, qui comprennent :

a) **La fructosidase** (ou saccharase, ou sucrase ou invertase ou invertine), qui transforme dans les moûts le saccharose en glucose et fructose.

b) **Les pectinases**, qui sont des gluconases ou osidases — on dit aussi cytases. Elles transforment la pectine des moûts par hydrolyse en une substance soluble (définitivement dissoute dans le jus). C'est ainsi qu'une estérase, la pectase, libère l'acide pectique, qui serait ensuite insolubilisé sous forme de pectate de calcium. De même, la pectolase, ferment hydrolysant les acides polygalacturoniques en acides monogalacturoniques, diminue la viscosité des jus de fruits et facilite leur filtration. — Voir *Pectolytique (Enzyme)*.

c) **Les estérases** d'acides minéraux, comme la phosphatase, qui hydrolysent les esters phosphoriques.

d) **Les amidases**, telle l'urease, qui libère de l'acide carbonique et de l'ammoniaque.

II. Les hydratases, qui ne scindent pas le substrat, mais fixent les ions H⁺ et OH⁻ sur le substrat.

C'est le cas de l'**énolase** qui, pendant la fermentation alcoolique, déshydrate l'acide phosphoglycérique en ester de l'acide pyruvique.

III. Les diastases de décomposition (ou déhydrases ou déshydrogénases) — Leurs co-enzymes sont des pyridines-protéïnes comme :

Les zymases (ou ferments alcooliques). La cozymase, ou coferment, constitue la partie du ferment qui, comme la sucrase, est dialysable, thermostable;

L'apozymase ne dialyse pas; elle est détruite par la chaleur, elle est thermostable.

Les zymases contiennent tous les enzymes des levures capables de provoquer la fermentation alcoolique (déshydrase II, phosphatase).

D'après Fleury et Courtois, elles « oxydent un substrat (donateur d'hydrogène) en activant l'hydrogène l'arrachant du substrat et le fixant sur leur propre co-enzyme. La

DIATOMÉE

déshydrogénase, ainsi réduite en déhydro-dérivé, peut être réoxydée et ainsi régénérée en cédant ses hydrogènes à un corps réducteur (accepteur d'hydrogène).

IV. Les diastases réductrices (ou réductases, ou hydrogénases, ou philotion) sont responsables de la transformation du soufre en hydrogène sulfuré.

La présence d'une réductase dans le vin peut provoquer un trouble par réduction en transformant en sulfures colloïdaux certains métaux qu'il contient (casse cuivrée).

V. Les oxydases. Par exemple :

— Les diastases oxydantes des vins blancs, qui peuvent provoquer la casse brune ou oxydasique (voir ce mot).

— Le complexe diastasique du *Botrytis cinerea* qui comprend notamment : la tanase, ou polyphénoloxydase, la laccase, le glucose-oxydase, l'acide ascorbique-oxydase;

— La catalase qui intervient dans les vins lorsqu'ils sont attaqués par des bactéries, des mycodermes et des levures. Elle a la propriété de décomposer l'eau oxygénée en eau et oxygène; cette décomposition se produisant en présence de la plupart des diastases, a fait croire pendant longtemps que les catalases n'étaient pas des enzymes distincts.

VI. Les diastases protéolytiques (ou protéases). Dans le vin, l'endotryptase est capable de digérer les albuminoïdes pour les transformer en acides aminés.

D'après Erlich, ces acides aminés attaqués par les levures peuvent produire dans un milieu déficient en alimentation azotée de véritables fermentations provoquant la transformation en alcools supérieurs et ammoniaque.

Toutes les substances s'opposant à l'action protéolytique favorisent la fermentation alcoolique du moût.

VII. Les isomérases, parmi lesquelles nous citerons celle de l'acide phosphoglycérique.

VIII. Les diastases qu'il est difficile de classer :

Diastases bactériolytiques, comme le lisozyyme, qui existe dans le blanc d'œuf et a une activité inhibitrice sur les bactéries lactiques.

Lyases, comme les carboxylases, enzymes très actifs des levures qui décarboxylent les acides cétoniques en aldéhydes contenant un carbone en moins.

Synthésases, comme la carboligase, qui rencontre aussi dans les levures et condense à d'autres aldéhydes l'aldéhyde éthylique naissant (formé par les diastases précédentes).

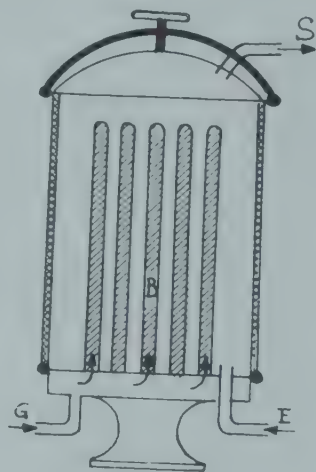
DIATOMÉE (Terre de) ou **DIATOMITE**. voir *Kieselguhr*.

DIDEPSIDE. — Voir le mot *Polydepside*.

DIÉTÉTIQUE. — Ensemble des règles qui permettent d'adopter un régime alimentaire convenable pour conserver la santé (synonyme d'hygiène).

L'emploi modéré de bon vins est conforme à la diététique. — Voir le mot *Propriétés du vin*.

DIFFUSEUR. — Appareil constitué de bougies en porcelaine permettant de diffuser un gaz dans le vin (ex. : diffuseur d'oxygène, diffuseur de gaz carbonique).



Diffuseur.

- B. Bougies poreuses.
- E. Entrée du vin.
- G. Entrée du gaz.
- S. Sortie du vin.

DIFFUSION (Vins de). — Par diffusion d'eau dans des cuves communicantes remplies de marcs, on épuise très convenablement l'alcool et on obtient des piquettes qui donnent, par distillation, des eaux-de-vie bien supérieures aux eaux-de-vie de

re obtenues par entraînement à la
peur.

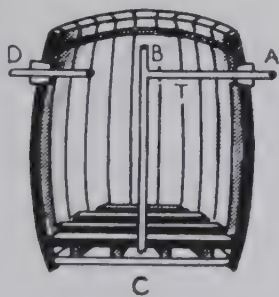
os avait proposé un procédé de vinifica-
a par déplacement et diffusion, qui a
ailleurs été employé dans le Midi et dans
certaines régions viticoles.

n'était applicable qu'aux marcs ferment-
s, donc aux vins rouges.

is, quand on vinifiait en blanc des
pages colorés en laissant dans le marc
e certaine proportion de moût en fer-
mentation, cette méthode pouvait parfaite-
ment servir à en extraire le vin. Ce procédé
ait été rendu légal par la loi de finances
13 juillet 1911 qui la régissait.

après Roos, on pouvait opérer de la façon
vivante : défoncer un demi-muid ou des
aneaux de 200 litres puis, à 15 centi-
mètres environ du bord de l'ouverture ainsi
ite, on pratique deux trous de 5 centi-
mètres de diamètre disposés en face l'un
e l'autre si on peut installer une batterie
ensemble de tous les tonneaux nécessai-
s) suivant une ligne droite, en cercle, en
r à cheval.

ans l'un des trous passe un tube A, B,
la partie traversant la paroi de la
taille étant soudée en T sur BC. Le tube
ouvert à ses trois extrémités repose sur
fond du demi-muid, la partie intérieure
été dentelée pour permettre un facile
coulement du liquide.



Coupe d'un fût
équipé en petite cuve de diffusion.

ouverture supérieure B arrive un peu
u-dessous du bord de la futaille pour per-
mettre de mettre le marc à l'abri de l'air en
açant le fond du tonneau en guise de cou-
rcle. Le tout est fixé dans la paroi au
oyen d'un bouchon de caoutchouc. Le
cond trou pratiqué dans la futaille reçoit
tube D également ouvert à ses deux
trémités, fixé comme le premier par un

bouchon en caoutchouc et pouvant être
coiffé à l'extrémité d'une crépine E faisant
saillie à l'intérieur. Une claie de fond, en
deux parties semi-circulaires, est disposée
dans la futaille. Elle est destinée à sup-
porter la charge de marc, de manière à
laisser au-dessous d'elle un vide permet-
tant une bonne répartition du liquide.

On prépare une dizaine de tonneaux for-
mant batterie, suivant la disposition de la
figure aux mots « Cuves communicantes ».

Marche de l'opération.

On introduit de l'eau dans le tonneau I
par l'intermédiaire d'un tube plongeur BC;
après un séjour de quelques heures, on fait
arriver une nouvelle quantité d'eau qui
force la première à monter à la surface
du tonneau. On recommence l'opération
autant de fois qu'il est nécessaire pour que
l'eau passe successivement sur le marc de
tous les tonneaux. On recueille le liquide
à la sortie du tonneau.

Le procédé de vinification par diffusion,
qui présente certains avantages au point
de vue de la qualité et au point de vue
économique (économie de pressoirs et ren-
dement en vin), présente également cer-
tains inconvénients. Il peut faciliter notam-
ment soit un mouillage volontaire du vin
par les fraudeurs, soit un mouillage acci-
dentel, mais néanmoins illicite.

C'est précisément ce mouillage accidentel,
qui parfois pouvait devenir important et
dangereux au point de vue fraude, qui a
empêché peu à peu le développement de
cette méthode d'extraction du vin par
diffusion et poussé le législateur à inter-
venir. La loi du 8 juillet 1933 et le Code
du vin (article 11 du Code) ont formelle-
ment prohibé la fabrication des vins par
le procédé dit de « diffusion ». Mais ce
procédé peut être employé pour la prépa-
ration des piquettes.

**DIGLUCOSIDE, MALVOSIDE ou MAL-
VINE.** — Voir *Glucoside* et *Malvoside*.

DILATANCE. — Caractéristique de cer-
taines solutions colloïdales qui se prennent
en masse sous l'influence d'une pression.

DILATOMÈTRE. — Appareil permettant de
déterminer le degré approximatif d'une
solution alcoolique en se basant sur le fait
que le coefficient de dilatation de l'eau
n'est pas le même que celui de l'alcool.

DILUTION ALCOOLIQUE

DILUTION ALCOOLIQUE (C.I.). — Le vin relève du droit de circulation, alors que l'alcool est soumis à un droit supérieur, le droit de consommation. Partant de ces deux régimes fiscaux, la Régie soutient qu'un vin qui n'est pas strictement conforme aux données légales ou réglementaires ne peut être considéré comme vin et doit être soumis « aux droits et régime de l'alcool », parce qu'il constitue une dilution alcoolique, état qui révèle à ses yeux deux contraventions distinctes : 1° la fabrication de dilution alcoolique sans déclaration préalable; 2° la circulation d'un liquide alcoolique avec un titre de mouvement inapplicable.

DIMIAT. — Vin blanc bulgare. — Voir, au mot *Bulgarie (Vins de)*, la production en 1958.

DIONYSIAQUES, DIONYSOS. — Les dionysiaques ou dionysies ou anthesies étaient des fêtes champêtres ou populaires, des mystères de la Grèce ancienne, célébrées en l'honneur de Dionysos (ou Bacchus), Dieu de la vigne et du vin.

DIOSIG. — Vin roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

DIOXYACÉTONE. — La dioxyacétone — qui est un sucre en C_3 (triose) non fermentescible — provient de l'action de *B. Xylinum*, bactérie acétique à zoogée épaisse, sur le glycérol. La dioxyacétone, également produite par l'oxydation du glycérol par l'eau oxygénée en présence de sels ferreux, ou encore au cours de la dégradation biologique des hexoses, est facilement identifiable, car elle réduit rapidement à froid la liqueur de Fehling; elle ne possède pas de pouvoir rotatoire. *B. Xylinum* étant une bactérie banale du raisin et des chais, il n'est pas impossible de trouver des vins altérés (ou des vinaigres) réduisant à froid le réactif de Fehling.

Des essais d'édulcoration avec la dioxyacétone ont été tentés pour la bière; ils n'ont pas abouti, ce sucre étant de préparation industrielle onéreuse.

DIPSOMANIE. — Habitude de boire.

DIRECTION. ADMINISTRATION D'UNE ENTREPRISE. — Il est indispensable que l'administration d'une entreprise repose sur

un seul responsable centralisant tous pouvoirs, toutes les connaissances. C'est pourquoi elle est toujours prise en charge par le chef d'entreprise ou donné au directeur de l'établissement.

Lorsque cette mission est confiée à un laboratoire spécialisé, c'est pour ce dernier une très lourde tâche. Dans ce cas spécial, il est nécessaire que le chef d'entreprise ou le conseil d'administration de la société distribue à chacun des membres supérieurs de son administration une mission spéciale avec ses responsabilités.

La fonction administrative d'une entreprise est définie au mot *Fonctions de l'entreprise* et on trouvera à *Organisation scientifique du travail* les différents postes des services administratifs d'une entreprise.

Nous voudrions cependant ajouter quelques mots sur le rôle du directeur de l'administration d'une entreprise et sur les conditions du succès dans la conduite des affaires :

Rôle du directeur dans l'administration d'une entreprise.

La mission principale du directeur est de gouverner l'entreprise dont il a la responsabilité, c'est-à-dire la conduire vers son but, en cherchant à tirer le meilleur parti possible de toutes les ressources dont elle dispose.

En conséquence, il doit posséder un ensemble de connaissances et de qualités dont la nécessité s'impose de plus en plus, mesure que les conditions de la vie économique moderne deviennent plus complexes et que la lutte contre la concurrence s'est faite plus difficile.

Il doit avoir des connaissances professionnelles générales (législation, usages commerciaux, publicité, correspondance, comptabilité, outillage industriel et commercial, marchandises et marchés, procédés et méthodes de travail, d'achat, de ventes, de règlements, etc.) et des connaissances techniques particulières à son genre de commerce et d'industrie (matières premières, fabrication, emballages, ventes, débouchés, douanes, changes, concurrence, etc.). Mais un directeur doit faire preuve surtout de qualités administratives : organiser, commander, coordonner, contrôler.

Conditions du succès dans la conduite des affaires.

La première des conditions que doit réunir

entreprise pour réussir et prospérer, et de répondre aux besoins et aux désirs des clients nombreux. On sait qu'une publication ingénieusement conçue et réalisée peut contribuer à la conservation, à l'extension même à la création de la clientèle. Mais il faut surtout que cette dernière soit satisfaite des services qu'elle attend de l'entreprise : tout acheteur déçu ou mécontent devient un adversaire, tout acheteur satisfait demeure un allié.

D'autre part, une maison ne peut obtenir un succès durable que si elle est bien organisée et habilement dirigée.

Il faut qu'il puisse se rendre compte de tout ce que lui-même jusque dans les moindres détails, soit qu'il doive s'entourer de collaborateurs spécialisés, auxquels il délègue une partie de ses pouvoirs d'administrer et de contrôler, le chef d'entreprise, chargé de la direction suprême, joue un rôle prépondérant.

Quand il aura organisé méthodiquement son entreprise en vue de lui assurer une marche régulière, des faits nouveaux se produiront, des obstacles se présenteront, des difficultés qu'on ne pouvait prévoir surgiront : hausse des cours des marchandises, ou des prix de transports, inventions de habitudes nouvelles, débouchés nouveaux, exigence ou faillite des clients ou fournisseurs, concurrence, crises commerciales, grèves, etc.

Il faut surtout dans ces circonstances que le directeur doit tirer parti de ses connaissances, montrer ses qualités de chef, manifester une habileté consommée, fruit de ses dons naturels, de son travail personnel, de l'expérience acquise.

Il ne faut pas confondre travail personnel et utilisation du travail, principes et connaissances des tiers.

Le directeur ne doit pas s'attribuer la paternité des organisations et initiatives de ses collaborateurs, chef de service ou personnel, il doit au contraire les encourager, en les signalant et en les adaptant à son plan général.

Il faut donc que la formation pratique des chefs d'entreprise est assurée par :

Le Centre de formation et de perfectionnement des cadres et de la maîtrise, 90, rue d'Amsterdam, à Paris (9°);

L'Institut français pour la formation pra-

tique du chef d'entreprise, 37, rue de Babylone, Paris (7°).

DISPERSÉ - DISPERSION. — Une matière coagulée ou floculée, dont on libère les particules constituantes (micelles ou molécules) est dite dispersée.

Une solution colloïdale, un muage, sont des matières dispersées. Il existe différents stades de dispersion.

La dispersion est l'opération qui consiste à disperser une matière.

Le mot peptisation est synonyme de dispersion, par opposition à floculation ou coagulation.

DISQUE A CADRAN MOBILE. — Salleron a proposé des disques à cadran mobile qui permettent, sans l'usage de tables, soit de connaître la correspondance :

— de la température d'ébullition d'un vin avec son degré alcoométrique (voir *Ebulliométrie*);

— de la densité corrigée d'un vin avec sa richesse en extrait sec (voir *Extractocénomètre*), soit de déterminer le rapport alcool/extrait (voir cette rubrique).

DISSACCHARIDE. — Un dissaccharide est un corps constitué de deux molécules d'oses (voir le mot Ose), le plus souvent des hexoses, exceptionnellement une molécule d'hexose et une molécule de pentose. Le plus important dissaccharide est le saccharose (voir ce mot), ou sucre ordinaire, qui donne par inversion du glucose et du fructose.

Le lactose et le maltose (voir ces mots) sont aussi des dissaccharides. Ils se décomposent par hydrolyse en glucose et en galactose.

D'une façon plus générale, « les saccharoses » sont des dissaccharides formés de deux molécules d'hexoses.

Les dissaccharides se trouvent dans la nature, soit à l'état libre, soit à l'état de glucosides (voir ce mot).

DISSIMULÉ. — S'applique à un corps complexe, dont certaines propriétés se trouvent masquées.

DISSOCIATION. — Séparation des ions d'une molécule; l'hydrolyse est appelée parfois dissociation hydrolytique.

DISSOLUTION. — Opération par laquelle on réalise un mélange homogène d'un

DISSOLVANTES (Propriétés)

corps solide ou gazeux dans un liquide.
— Voir les mots : *Solubilité, Soluté, Solution*.

DISSOLVANTES (Propriétés — de l'acide sulfureux). — Voir ces propriétés au mot *Acide sulfureux*.

DISTILLAT. — C'est le liquide obtenu par la condensation de la vapeur qui se forme au cours de la *distillation* (voir ce mot). Exemple : le *brouillis* (voir ce mot) est un distillat.

DISTILLATEUR. — Celui qui distille.

DISTILLATION. — Quand on provoque l'ébullition d'un mélange de deux corps, celle-ci se produit à une température telle que la pression de la vapeur mixte formée se trouve égale à la pression extérieure. Le corps le plus volatil se concentre dans la vapeur mixte.

Celle-ci, dirigée vers un réfrigérant, s'y condense.

L'opération qui s'effectue dans un *alambic* (voir ce mot) est une distillation simple. Une meilleure séparation des deux éléments du mélange distillé s'effectue par une *rectification* (voir ce mot).

D'après P. Andrieu, la température d'ébullition et la force alcoolique des vapeurs condensées sont les suivantes, pour les mélanges d'eau et d'alcool ci-dessous :

Force alcoolique du liquide qu'on fait bouillir	Température à laquelle commence l'ébullition	Force alcoolique de la vapeur concentrée
0	100	0
1	98,8	13
2	97,5	28
3	86,3	36
5	95	42
7	93,8	50
10	92,5	55
12	91,3	61
15	90	66
18	88,8	68
20	87,5	71
30	85	78
40	83,8	82
50	82,5	85
60	81,3	87
70	80	89
80	79,4	90,5
90	78,8	92

Si l'on distille 100 litres de vin à 12°, l'eau-de-vie qu'on obtiendra au début aura bien 61°, comme l'indique le tableau ci-dessus, mais, le liquide bouillant perd sans cesse de sa force, sa vapeur condensée en perdra en même temps et elle deviendra à être de l'eau pure quand le liquide que l'on distille aura perdu le tiers de son volume. On arrêtera alors l'opération, on videra la chaudière, on y versera 33 litres qui auront le titre de 36°, puis qu'ils contiendront tout l'alcool du vin distillé dans un volume trois fois moins fort. On soumettra ces 33 litres à une nouvelle distillation, et, quand près de la moitié du liquide sera évaporé, il restera dans la chaudière un liquide aqueux, et il y aura dans le récipient 17 à 18 litres environ d'eau-de-vie à 68 ou 70°.

Le premier liquide spiritueux obtenu s'appelle flegme ou, dans la région du Cognac, brouillis, et le vin épuisé resté dans l'alambic s'appelle vinasse.

D'après MM. Lafon et Couillaud, la distillation des vins peut s'effectuer par les méthodes suivantes :

— la distillation discontinue sans repasse (appareils dits au premier jet);

— la distillation discontinue (voir ce mot) à repasses successives (*alambic charentais*) (voir ce mot);

— la distillation continue (voir ce mot) avec l'appareil d'Adam avec colonne à plateau;

— la distillation sous vide.

Ces méthodes rapides et économiques ont été faites à diverses époques de courtes applications en Charente.

Les produits obtenus n'ont jamais pu être comparés au point de vue de la qualité de l'eau-de-vie de Cognac obtenu par la méthode charentaise. Les appareils continus se montrent très inférieurs aux alambics pour effectuer le fractionnement des impuretés. Si la rectification (voir ce mot) est faible, on recueille, en même temps que les parfums recherchés, les impuretés qui, par leur odeur nauséabonde ou âcre et par leur goût désagréable, déprécient l'eau-de-vie. Lorsque l'on peut, au moyen d'une épuration plus poussée, éliminer entièrement les produits indésirables, on perd en même temps une partie des bouquets et arômes qui font la qualité de l'eau-de-vie. D'autre part, le vin ne séjournant que peu de temps dans la colonne (10 à 15 minutes)

lieu de plusieurs heures dans l'alambic), extraction des huiles essentielles et des sels à point d'ébullition élevé, contenus dans les lies qui contribuent puissamment à la formation du bouquet naturel, s'effectue mal.

Enfin, la distillation continue présente moins de souplesse que la distillation intermittente. Elle ne peut, comme dans le cas de cette dernière, faire varier la qualité de l'eau-de-vie en modifiant la rapidité de la distillation, les proportions de produits de tête et de queue, etc.

Dans la distillation charentaise, il y a entraînement mécanique de corps gras. La distillation sous vide partiel présente l'inconvénient de réduire fortement la proportion des principes aromatiques contenus dans le distillat, par conséquent de donner des eaux-de-vie courtes, ne prenant que peu de qualité en vieillissant. Dans une enquête sur l'influence des méthodes de distillation sur la composition des eaux-de-vie, le docteur James Symon, de l'Université de Californie, après avoir fait une étude détaillée des procédés de distillation continue avec des

appareils à plateaux et du procédé charentais, écrit les phrases suivantes :

« Malgré les objections techniques et autres que l'on peut formuler contre le procédé par « chauffes successives » lorsque l'on peut employer une méthode continue, il n'en est pas moins vrai que l'alambic est employé à l'exclusion de tout autre procédé de distillation dans certaines régions productrices d'eau-de-vie et notamment en France.

« Il est peu probable que l'emploi exclusif de l'alambic aurait continué si longtemps s'il ne contribuait pas à la qualité des produits. Il est certain que cette qualité donne lieu à de nombreuses imitations. » Ch. Mariller, professeur de distillerie à l'École Nationale des Industries Agricoles, écrit : « Pour conserver notre réputation, il faut avant tout maintenir les techniques de fabrication. Les tentatives faites, pour effectuer des distillations avec concentration en colonnes continues ont abouti à des résultats désastreux à ce point de vue. »

M. Ordonneau classait les principaux alambics servant à la distillation des vins, comme suit :

Alambics simples	{ à col de cygne	{ Appareil charentais.
	{ à tête de Maure	
	à condensation totale par le chauffe-vin et distillation du brouillis :	
	au bain-marie	Alleau.
	au bain de vapeur	Huort, Veillon.
Alambics à premier jet avec production de seconde. Une chaudière	à condensation totale du brouillis par de l'eau.	Maresté.
	à condensation partielle et retour des vapeurs lourdes :	
	dans la chaudière	Deroy, Egrot.
	dans un bain de vapeur	Poilane.
	sur des plates-formes	Lavy.
	sur des plateaux	Alambic des îles.
	à condensation partielle par le chauffe-vin et retour des vapeurs lourdes produites :	
	dans un bain-marie	Mouillé.
	dans un bain de vapeur	Endrivet.
	dans la chaudière supérieure	Laugier.
Alambics semi-continus, c'est-à-dire discontinus pour la vidange :		
	trois à quatre plateaux	Alambic du Gers.
	nombreux plateaux	Alambic du Midi.
Alambics continus	sans barbotage	Besnard-Estève.
	à barbotage multiple	Egrot, Savalle, etc.

DISTILLATION CONTINUE

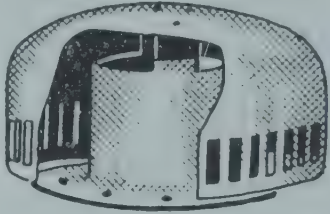
Analyses d'eau-de-vie provenant du même vin.

	Distillé sous vide	Distillé sous pression atmo- sphérique
Acides	1	16
Aldéhydes	2,1	25
Ethers	36	144
Alcools supérieurs.	140	200
	179,1	385

Voir les mots : *Alambic armagnacais, Alambic charentais, Alambic industriel, Bonne chauffe, Brouillis, Brûlerie, Chauffe, Coupe, Cucurbite, Déflegmateur, Flegme, Furfural, Queue, Réfrigérant, Repassage, Seconde, Serpentin, Vinasse, Vins de cépages prohibés, Vins de chaudières.* Voir aussi *Bouilleur ambulant, Bouilleur de cru.*

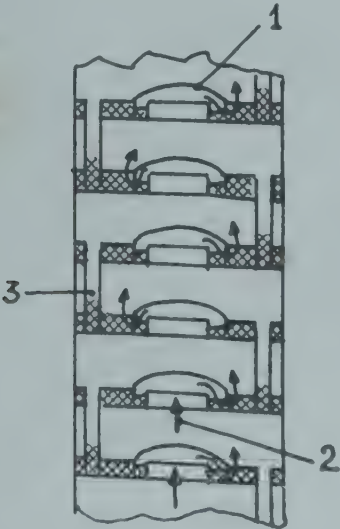
DISTILLATION CONTINUE. — Tandis que par distillation discontinue, on se propose d'obtenir des eaux-de-vie agréables au goût en conservant des matières volatiles qui constituent le « bouquet », et dont il est nécessaire de ne pas les priver; par la distillation continue, on sépare des alcools de cœur (alcools bon goût), tous les alcools de tête surchargés d'esters à

goût empyreumatique, et tous les alcools de queue surchargés d'huiles volatiles. La distillation continue s'effectue dans une colonne de distillation, surmontée d'une colonne de rectification et d'un déflegmateur.



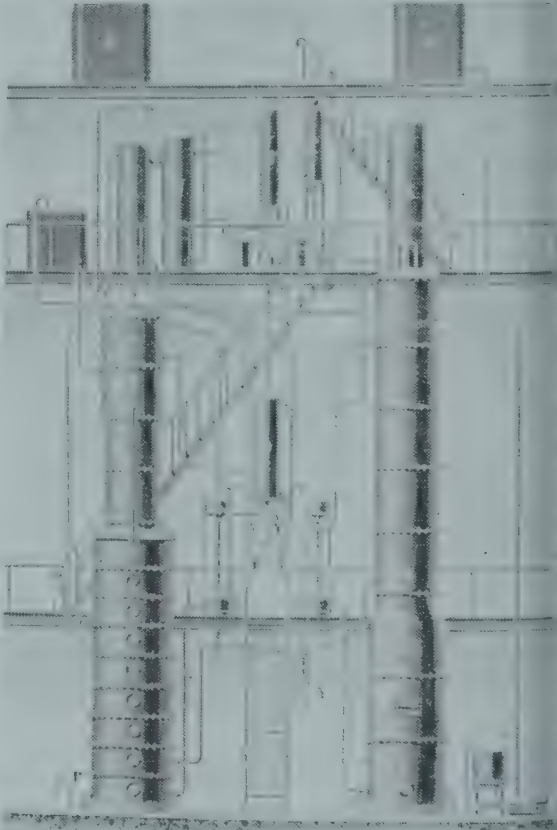
Cloche de colonne à plateaux.

Ces colonnes sont constituées par des plateaux superposés. Sur chaque plateau, les vapeurs les plus volatiles s'élèvent par leur température vers le plateau supérieur, d'où elles barbotent dans une ou plusieurs cloches à bord dentelé ou perforé de trous allongés, elles refoulent vers



Détail des plateaux d'une colonne à distiller.

- 1. Cloche. — 2. Vapeur d'alcool
- 3. Trop-plein.



Appareil de distillation à rectification directe.

- A gauche : colonne de distillation. —
- A droite : colonne de rectification.

niveau du bas, par un trop-plein, un volume identique de produit plus lourd. Cette descente du produit le plus lourd est appelée le reflux.)

La colonne est alimentée constamment en liquide à distiller; l'alcool par une pompe entre est récupéré au fur et à mesure, de même que les vinasses, au bas de la colonne et les fractions de tête.

Par le réglage de la température, le débit d'entrée du mélange à distiller, et aussi en intervenant sur le reflux, il est possible d'obtenir un alcool à l'état de pureté presque absolu.

Certaines colonnes fonctionnent sous un vide partiel, ce qui permet de conduire la distillation à une température plus basse.

DISTILLATION DISCONTINUE. — La distillation discontinue, à repasses successives, est décrite au mot *Alambic charentais*. — Voir aussi le mot *Alambic armagnacais*.

La distillation discontinue peut s'effectuer sans repasse. C'est le procédé utilisé par les bouilleurs ambulants, qui distillent l'eau-de-vie en franchise. — Voir *Bouilleur de cru*.

Dans certains cas, les chaudières sont surmontées d'un *déflegmateur* (voir ce mot), qui permet d'éliminer une partie des impuretés, notamment les vapeurs lourdes et pyréumatiques (huiles essentielles).

DISTILLATION FRACTIONNÉE. — En distillant à nouveau plusieurs fois le produit de tête de chaque distillation, on obtient un alcool de plus en plus pur.

Ces distillations successives constituent ce que l'on appelle une distillation fractionnée.

Dans une colonne de distillation ou de rectification, on réalise dans un même appareil cette distillation fractionnée. — Voir le mot *Distillation continue*.

DISTILLATION DES LIES. — La distillation des lies s'effectue dans des appareils particuliers à ceux utilisés pour la distillation des vins.

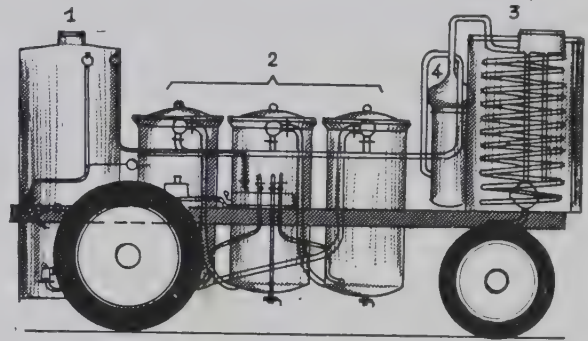
Il doit conduire la chauffe à une température modérée pour éviter la caramélisation des matières organiques et la formation d'une quantité excessive de furfurole. Les lies sont coupées avant distillation avec des produits de tête ou de queue prove-

nant d'une bonne chauffe, parfois, plus simplement, avec de l'eau.

DISTILLATION DES MARCS. — L'alcool des marcs est récupéré par entraînement de vapeurs ou par distillation de piquettes.

Par entraînement de vapeurs.

Les marcs sont placés dans des vases (ou calendres) à fermetures hermétiques. La vapeur d'eau provenant d'un générateur traverse les vases les uns après les autres en s'enrichissant en alcool, tandis que les moûts s'épuisent.



Alambic mobile pour la distillation des marcs par entraînement de vapeurs.

1. Chaudière à vapeur;
2. Calendres contenant le marc dans des paniers métalliques;
3. Colonne à flegmes et serpentin réfrigérant.

Cette vapeur est rectifiée et condensée.

Par distillation de piquettes.

Le lavage des marcs s'effectue comme indiqué au mot *Cuves communicantes* et *Diffusion (Vins de)*.

Les piquettes sont distillées en utilisant la même technique que pour les vins.

Les eaux-de-vie de marc obtenues par ce procédé sont bien supérieures aux eaux-de-vie de marc par entraînement de vapeurs.

DISTILLATION OBLIGATOIRE. — Le but de la distillation obligatoire était de faire disparaître du marché (au moins intérieur), pour éviter un effondrement des cours, tout ce qui était supérieur à la demande et aux besoins.

La loi du 4 juillet 1931 avait prévu la distillation d'une partie de la récolte, lorsque « l'ensemble des déclarations de récolte dans la métropole fait apparaître une production de plus de 65 millions d'hectolitres ». Mais ce forfait de 65 millions d'hec-

tolitres) ne pouvait satisfaire les économistes et, depuis 1937, la distillation obligatoire correspondait à l'envoi obligatoire aux distilleries d'une partie de la récolte de vin lorsque celle-ci s'avérait supérieure aux besoins. Elle était décidée par un décret qui, en principe, avant le 15 janvier, fixait éventuellement le blocage.

L'assainissement du marché du vin (voir cette rubrique) est régie actuellement par le décret du 21 juillet 1962 qui complète celui du 16 mai 1959.

DISTILLATION PRÉVISIONNELLE. — La distillation prévisionnelle complétait le blocage prévisionnel; le décret qui édictait le blocage définitif et éventuellement la distillation obligatoire n'intervenait qu'aux environs du 15 janvier; à cette époque, les viticulteurs, profitant de la liberté limitée qui leur était laissée de commercialiser une partie de leurs vins, avaient déjà, tout naturellement, livré par priorité les vins fragiles et médiocres.

La distillation atteignait ainsi les meilleurs vins, c'est-à-dire ceux que le viticulteur avait conservés à raison de leurs éventuelles qualités de conservation et parce qu'il paraît toujours préférable de réserver, en vue de l'avenir, un produit de qualité. Pour remédier à cette situation, le décret du 14 septembre 1954 permit au Gouvernement de prescrire, en début de campagne, une distillation prévisionnelle fondée sur l'évaluation provisoire des disponibilités au 1^{er} septembre, évaluation effectuée d'après les renseignements fournis par les directions des services agricoles. Cette distillation portait, pour chaque producteur, sur un volume correspondant à sa prestation de l'année précédente, affecté d'un coefficient établi en fonction des disponibilités comparées de la précédente et de la nouvelle campagne. Bien entendu, les alcools livrés étaient déduits des impositions définitives qui étaient ultérieurement notifiées aux assujettis.

Ce mécanisme d'assainissement du marché des vins (voir ce mot) a été modifié par les décrets des 16 mai 1959 et 21 juillet 1962.

DISTILLER. — Séparer un corps volatil d'un mélange de plusieurs corps, par ébullition, puis par condensation des vapeurs

formées. Voir au mot *Distillation* l'application de cette opération aux solutions alcooliques.

DISTILLERIE. — Atelier de distillation. Fabrication d'alcool éthylique par distillation de moûts naturels ou industriels soumis à une fermentation alcoolique préalable, plus particulièrement, lieu où l'on obtient les eaux-de-vie.

Les distilleries de vin sont groupées au sein de la Confédération nationale des distilleries vinicoles, 22, rue de Verdun, Montpellier (Hérault), et l'ensemble des distilleries d'alcool au Groupement de Distillerie française, 5, place du Théâtre Français, Paris (1^{er}).

DISTILLERIE COOPÉRATIVE. — Une distillerie coopérative traite normalement les marcs et les vins impropres à la consommation; elle produit, outre des eaux-de-vie de vin et de marc, des pépins de raisin qui donnent une huile industrielle.

Quelquefois, elle transforme les tartres. La pulpe est utilisée parfois comme support d'engrais.

La rafle peut chauffer la distillerie.

Il existe des distilleries coopératives dans toutes les régions viticoles.

Dans les régions méridionales, les distilleries coopératives disposent d'usines très importantes.

Dans le Centre, l'Ouest de la France, la vallée du Rhône, leur action est plus modeste.

Dans les régions de Cognac et de l'Armagnac, les distilleries produisent des eaux-de-vie réputées.

L'Union Coopérative des Viticulteurs Charentais (Unicoop), à Cognac, groupe 800 viticulteurs et 79 distilleries coopératives. Les distilleries coopératives françaises, au nombre de 500, ont produit durant la campagne 1949-1950 environ 66 000 hectolitres d'alcool. Elles sont groupées au sein de la Fédération nationale des distilleries coopératives vinicoles, 3, rue de Rigny, Paris (8^e). Un certain nombre d'entre elles adhèrent à l'Union nationale des coopératives vinicoles et distilleries coopératives, 4, rue Saint-Roch, Paris (1^{er}).

DISTINGUÉ (Cru). — Un cru distingué, qu'il soit un vin de qualité ou une vieille eau-de-vie, se caractérise par une classe pleine de finesse et de délicatesse.

DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE BOISSONS. — Suivant les articles 23 et 25 du Code des débits, cet appareil ne peut être utilisé que pour débiter des boissons du premier groupe.

À l'intérieur des locaux affectés à la vente, les distributeurs automatiques peuvent être utilisés pour livrer au public des boissons du deuxième groupe dans des récipients munis d'une capacité au moins égale à 10 centilitres.

En cas de consommation immédiate, une telle distribution de boissons devrait être considérée comme une vente à consommer sur place.

SULFURANE. — Remède utilisé dans les cures de désintoxication pour déshabituer les alcooliques à toute consommation de boissons alcoolisées.

ITHYRAMBE. — Chant de la Grèce antique, en l'honneur de Dionysos, dieu du vin.

DIVINYLGLYCOL. — Voisinnet expliquait le goût amer de certains vins par la formation de divinylglycol, dérivé réduit de l'acroléine. Rentschler et Tanner ont démontré qu'en réalité la piqûre acroléique (par ce mot) était due à une réaction de l'acroléine sur des polyphénols. — Voir *Bacteriaccæ* et *Amer* ou *Amertume* (Madié de l').

DOCUMENTS D'EXPORTATION. — On entend par documents d'exportation — voir rubrique *Exportation des vins et spiritueux* — les pièces suivantes :

Le titre de transport (original du commissionnement ou de la lettre de voiture, ou destination);

L'original de la facture consulaire;

L'original de la facture consulaire et sa copie « statistique » s'il y a lieu (par exemple : U.S.A.) — ou l'attestation de leur envoi à destination — et le quadruplicata;

Les factures commerciales;

Le certificat d'assurance;

La copie de la lettre de crédit irrévocable (s'il y a lieu);

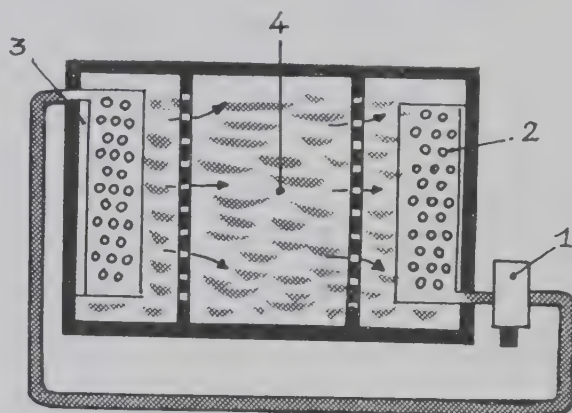
La lettre d'instruction complète à la douane;

L'engagement de change ou la licence.

Il y a soit des documents « d'expédition » et soit des documents « à destination ».

DODINAGE (Cuves de). — Les cuves de dodinage sont des cuves destinées à effectuer le coupage des vins.

Elles sont munies, soit d'un agitateur, soit de parois verticales perforées de trous, qui permettent de mélanger les vins en les pompant à contre-courant.



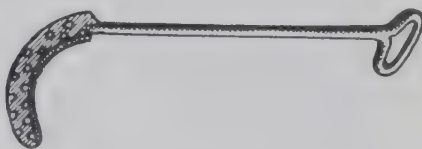
Cuves de dodinage.

1. Pompe.
2. Cuve d'aspiration.
3. Cuve de refoulement.
4. Cuve de mélange.

On peut aussi pratiquer des cheminées dans les quatre angles des cuves rectangulaires et une cheminée centrale.

Le mélange s'effectue alors en aspirant par les trous calibrés qui sont pratiqués dans la cheminée centrale et en refoulant par des trous identiques sur les cheminées latérales.

DODINE. — Instrument servant à fouetter les vins. — Voir *Fouet*.

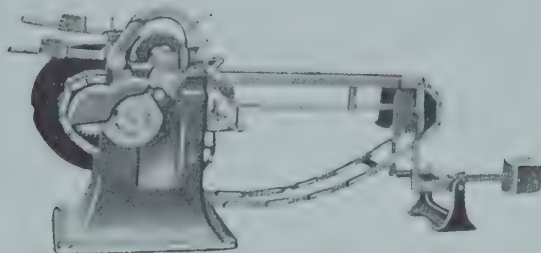


Dodine.

DOLCEACQUA. — Vin typique de Ligurie (Italie).

DOLCETTO. — Cépage cultivé en Italie donnant son nom au vin typique « Dolcetto delle Langhe e d'Ovada » dans la région du Piémont.

DOLER. — Dégrossir, aplanir, unir avec la doloire les douelles d'un fût, maintenues sur le billot.



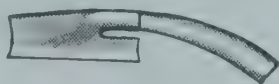
Machine à raboter
et à évider les douelles.

On peut doler les douelles avec des machines à doler, ou doleuses.

Dans les tonnellerie mécanique, on utilise aussi des dégauchisseuses, des machines à raboter les douelles, à avancement automatique.

DOLOIRE ou **COCHOIRE**. — Hache de tonnelier qui sert à aplanir les douves des fûts et à tailler les tiges de châtaignier pour faire les cercles à barriques.

La longueur du manche de la doloire se détermine par la longueur du bras de l'ouvrier.



Doloire.

Dans presque tous les chais, une petite machine à tailler les bois de châtaignier a remplacé la doloire pour cet usage. — Voir *Taillefonds*.

DOMAINE. — Le décret du 30 septembre 1949 a fixé les conditions d'utilisation de ce mot comme pour *Château* (voir ce mot).

DORÉ. — Se dit d'un vin qui a une teinte d'or.

DOSAGE. — Le dosage d'un corps consiste à rechercher le poids de ce corps contenu dans un mélange ou dans une combinaison solide, liquide ou gazeuse.

Parmi les corps que peuvent contenir les vins, il en est dont on peut effectuer facilement le dosage; pour ceux-là, il existe des procédés usuels que nous indiquons. — Voir le mot *Analyse des vins*. Pour les autres, nous nous contentons d'indiquer le moyen de reconnaître leur pré-

sence. Si on tient à connaître leur dosage on aura recours à un chimiste-oenologue. On nomme aussi dosage la mesure exacte de la quantité d'un corps qui doit être ajoutée à un autre. La burette est souvent utilisée dans ce but.

DOSAGE (des champagnes et des mousseux). — Le dosage est l'opération qui consiste à ajouter la liqueur d'expédition (voir ce mot) aux Champagnes et aux vins mousseux. Autrefois, il s'effectuait en versant à la main une « mesure à dosage » de 10 à 200 cm³ dans la bouteille champagne après dégorgeage, et en retirant préalablement, si c'était nécessaire, le vin d'excès. Ce procédé présentait l'inconvénient d'oxyder le vin par contact avec l'air; on préfère-t-on actuellement utiliser une doseuse (voir ce mot), ou machine à dosage. Le mot « dosage » désigne aussi la proportion approximative de sucre que contiennent les Champagnes et vins mousseux.

Tandis que :

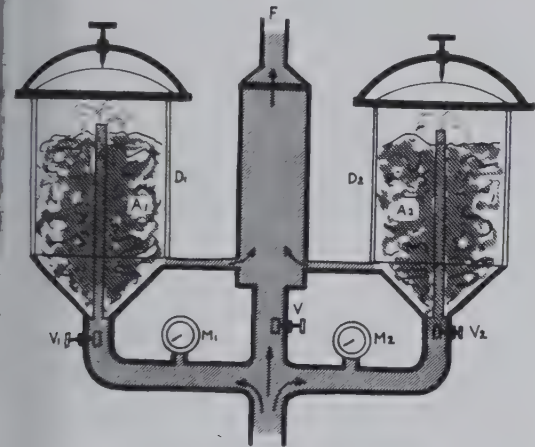
- les vins mousseux « bruts », ou « extra-secs », ou « extra-dry », dosent de 1 à 2 % de sucre;
- les vins mousseux « secs » ou « dry » en contiennent de 2 à 4 %;
- les « demi-secs », de 4 à 7 %;
- les « demi-doux », de 7 à 12 %;
- les « doux », de 12 à 20 %.

DOSAGE MICROBIOLOGIQUE. — Le dosage microbiologique peut s'appliquer aux vitamines du groupe B et aux acides aminés, substances qui, en faibles quantités, ne sont guère dosables par d'autres procédés. Il est basé sur le fait que, dans des conditions expérimentales bien déterminées, la croissance de certains micro-organismes hétérotrophes vis-à-vis d'une vitamine ou d'un acide aminé, c'est-à-dire ayant un besoin absolu de cette substance pour se développer, est proportionnelle ou tout au moins parallèle à la teneur du milieu de culture en cette vitamine ou cet acide aminé. — Voir *Recherche biologique des antiseptiques*.

DOSEUR A KIESELGUHR. — C'est un appareil utilisé dans les filtres à alluvion continu (voir ce mot) qui permet :

- d'abord de réaliser le précolmatage du support filtrant, par circulation du vin

trer, jusqu'à l'abstention d'une limpidité parfaite. A cet effet, on emploie en général de 200 à 500 grammes de kieselguhr par mètre carré de surface filtrante; ensuite, d'introduire dans le vin à filtrer une quantité d'adjuvant strictement proportionnelle au débit, c'est ce qu'on appelle le « nourrissage » du filtre.



Doseur à terre d'infusoires.

E. Entrée du vin brut; D₁, D₂. Doseurs.
V₁, V₂. Vannes de réglage.
A₁, A₂. Adjuvants de filtration de caractéristiques différentes.
M₁, M₂. Manomètre pour le réglage du débit.
Vers la filtration.

certains dispositifs donnent la possibilité de doser en même temps deux sortes différentes de kieselguhr. On peut ainsi ajouter aux vins à filtrer les qualités de kieselguhr qui conviennent le mieux, tout en faisant varier leurs doses respectives d'utilisation.

DOSEUSE DE LABORATOIRE AUTOMATIQUE. — Voir *Titrage automatique*.

DOSEUSE ou MACHINE A DOSER. — Une doseuse ou machine à doser, est une machine automatique qui permet d'introduire dans les bouteilles de Champagne ou vins mousseux produits par méthode champenoise le volume désiré de liqueur d'expédition.

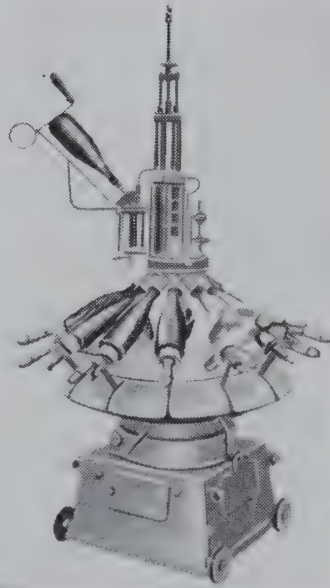
cette opération s'effectue après le dégorgement et au besoin après avoir retiré de la bouteille champenoise, à l'aide d'une « machine à vidanger », le volume précis de vin qui doit être remplacé par la liqueur d'expédition.

On appelle « embouteilleuse-doseuse » une machine qui permet d'introduire au cours



Machine rotative à 8 becs, à doser et à remplir les bouteilles champenoises.

du tirage dans chaque bouteille un volume très précis de vin ou de spiritueux, volume qui correspondra ainsi strictement à celui qui sera porté sur les factures et sur les pièces de régie.



Machine à vidanger, doser et remplir les bouteilles de vin mousseux.

DOUANE. — La Douane est l'Administration chargée de percevoir les droits sur les marchandises importées ou exportées. On nomme ainsi le siège de cette Administration.

DOUBLE FOND

Les formalités douanières étant assez délicates, les exportateurs chargent un commissionnaire transitaire, ou facteur en douane, de les effectuer en leur lieu et place.

Voir les mots : *Droits de douane, Déclaration en douane, Franchise en douane, Transit en douane, Facture consulaire, Transports maritimes, Transitaire.*

DOUBLE FOND D'UN FUT. — Ce double fond est fait en planches de pin refendues à 1,5 centimètre ou 2 d'épaisseur. Il a pour effet de donner plus de solidité au fût; n'est appliqué dans le Bordelais qu'aux barriques de cargaison. — Voir *Rebattage*.

DOUBLE FUT. — Les doubles fûts étaient fabriqués avec du bois de pin ou de sapin du Nord débité exprès sous le nom de cardines. Leurs dimensions étaient calculées sur celles des fûts qu'ils devaient contenir. Le diamètre intérieur de leur bouge devait égaler le maximum du diamètre extérieur des fûts à envelopper. Ils étaient liés à bandes, à trois cercles au bout et au bouge, soit douze cercles par fût. On les fonçait sans barre. Pour employer le double fût, on le défonçait d'un bout en ne laissant de ce bout-là que les cercles du bouge; on le plaçait alors sur le fût plein, préalablement maté et couvert de paille; on retournait le tout, on garnissait de paille l'espace qui se trouvait entre la barrique et le double fût et on terminait l'opération en le fonçant.

Il était d'usage de placer sur les fonds des lies ou tresses en fil, parallèles ou croisées, et dont on a soin de cacheter soit les bouts, soit le point de croisement avec le cachet de la maison expéditrice. On pouvait également employer un fil de fer qui passait dans des trous faits à la vrille et dont on tordait les extrémités, que l'on prenait dans une petite masse de plomb, laquelle portait également le cachet de la maison expéditrice.

Une liane (ou diane à Bordeaux), clouée au-dessus du jable, maintenait le fond.

DOUCEATRE. — Se dit d'un vin qui est doux et fade à la fois.

DOUCEREUX. — Un vin doucereux est un vin mal constitué qui contient trop de sucre par rapport à son degré d'alcool et à son acidité.

DOUCEUR. — Saveur plus ou moins agréable au palais, qui dépend des sucres fermentescibles et du glycérol présents dans le vin.

L'impression de douceur est fonction non seulement de l'importance des sucres fermentescibles, mais aussi de leur nature, ainsi que de l'acidité du vin et de son degré alcoolique.

DOUCINER. — Expression employée en Bourgogne pour indiquer l'état de fade d'un vin qui commence à contracter une maladie de l'amer; on dit alors que le vin doucine; l'amertume suit l'état qui a donné naissance à ce mot.

DOUELLE ou DOUVE. — Chacune des planches dont l'ensemble constitue le corps ou la coque d'un fût, d'une largeur et d'une forme telles que le fût à construire soit plutôt circulaire que polygonal. Pour tailler des douelles dans les merrains fendus — voir le mot *Merrain*, — le tonnelier doit les scier, les doler, les planer et les passer à la colombe (voir ce mot). Dans les tonnellerie mécaniques, on scie les douelles dans le sens du bois, soit avec la scie cylindrique d'Anthon, qui est équipée d'un dispositif automatique de distribution des douelles, soit avec des scies à rubans ou des scies circulaires.

Les douelles sciées doivent être étanchées à la colle, elles reviennent moins cher que les douelles fendues.

DOUELLE NOIRE. — Celle qui présente sur sa surface intérieure des taches noires dues à des sels de fer provenant du travail de cintrage fait avec des barres de fer et de la vapeur d'eau.

Une seule douelle noire dans un fût a de nombreux inconvénients graves, surtout pour les vins blancs et les eaux-de-vie. Elle les colore. M. Mestre a trouvé dans certains lots de barriques jusqu'à 0,26 gramme de métal de fer par douelle.

DOUIL, DOUILLOT ou GARGOUILLE. — Petite cuve placée sous le pressoir pour recevoir le moût du raisin ou sous un foudre ou une cuve pour en recevoir le liquide qu'on en retire.

Le douil, contenant en Gironde de 60 kilogrammes à 1 tonne de vendange, est utilisé pour transporter les raisins du vignoble jusqu'au cuvier.



Réception de doux de vendange
dans une cave coopérative.

DOUILLE D'ENTONNOIR. — Voir Can-
nelle.

DOUILLE FILETÉE. — Tubulure en cuivre,
en bronze, en acier inoxydable ou en
matière plastique qui est vissée, soudée
ou scellée, suivant le cas, dans les cuves
pour servir de support à la robinetterie. —
Voir Robinet.

DOURO. — Appellation d'origine portu-
gaise qui s'applique aux vins de table
produits dans la région délimitée située
sur les deux rives du fleuve « Douro ».
La province du Douro produit des vins
universellement connus, dont les vins de
porto.

DOUVE. — Voir Douelle.

DOUVIN (Bois de). — Voir Merrain.

DROUX (Vin). — Celui qui a peu ou point
d'acidité. Il conserve longtemps sa dou-
ceur, mais il perd assez vite de son agré-
ment.

On ne consomme comme vins doux que
des vins blancs.

Ils se consomment en vins nouveaux, par-
fois bourrus.

Lorsqu'ils sont clarifiés et stabilisés, ils
sont soit moelleux, soit liquoreux (voir ces
mots).

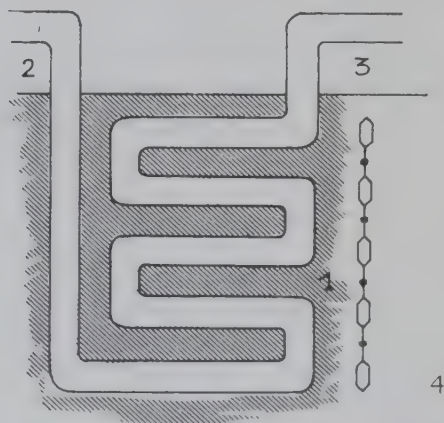
Les vins mousseux doux ou extra-doux,
dosés de 12 à 20 % de sucre, sont recher-
chés par les peuples du Nord et de la
Russie.

Voir aussi le mot *Vins doux naturels*.

Pour les vins rouges, la douceur est un
défaut; elle indique que la fermentation
en cuve a été incomplète et que le vin est
exposé à en subir de nouvelles en fût.

DRAGUASANI. — Cru roumain. — Voir
Roumanie (*Vins de*).

DRAPEAU. — Cet appareil est utilisé pour
régler la température des moûts en fer-
mentation. Il se compose d'un long tube
plié en plusieurs parties disposées dans le
même plan, de façon qu'il puisse s'enfon-
cer facilement dans la cuve. En réalité,



Drapeau.

1. Entrée de l'eau chaude ou de l'eau froide.
2. Niveau du moût à réchauffer ou à refroidir.
3. Sortie de l'eau.
4. Vue du drapeau en coupe.

ce long tube est formé par les ondulations
de deux tôles appliquées l'une contre
l'autre et rivées entre ces ondulations. On
peut faire circuler dans ce tube, soit de
l'eau chaude, soit de l'eau froide, pour
chauffer ou refroidir la cuve.

DROIT DE CIRCULATION. — Le vin livré
à la consommation est passible d'un droit
de circulation à l'hectolitre fixé par décret.

DROIT DE CONSOMMATION

Ce droit de circulation, qui comprend une majoration au profit du Fonds National de Solidarité Agricole (section viticole) s'ajoute à la *taxe unique* (voir ce mot).

Les vins présentant une force alcoolique supérieure à 15° sont passibles du double droit de consommation sur la quantité d'alcool comprise entre 15 degrés et 21 degrés; les vins présentant une force alcoolique supérieure à 21° sont imposés comme alcool pur. Toutefois, les vins connus comme présentant naturellement une force alcoolique supérieure à 15°, sans dépasser 18°, sont marqués au départ chez le récoltant expéditeur avec mention sur l'acquit-à-caution et affranchis des doubles droits de consommation. Les vins doux naturels sont également affranchis du double droit de consommation pour la quantité d'alcool comprise entre 15 et 18 degrés.

Sont exemptés du droit de circulation :

- 1° Les vins qu'un récoltant fait transporter de son pressoir ou d'un pressoir public à ses caves ou celliers, ou de l'une à l'autre de ses caves dans l'étendue du canton de récolte et des cantons limitrophes;
- 2° Les boissons de même espèce qu'un colon partiaire, fermier ou preneur de bail emphytéotique à rente, remet au propriétaire ou reçoit de lui dans les mêmes limites en vertu de baux authentiques ou d'usages notoires.

Dans les cas prévus aux deux alinéas précédents, les intéressés sont admis à détacher eux-mêmes, d'un registre à souche mis à leur disposition et contrôlé par les agents de la Régie, des laissez-passer n'entraînant que le paiement du droit de timbre. Pour jouir de l'exemption des droits, l'expéditeur est tenu, lors du premier envoi qu'il fait après la récolte, de justifier de ses droits à cette exonération et, s'il n'a pas souscrit de déclaration à la mairie, de déclarer la quantité totale par lui obtenue. Il ne peut lui être délivré de laissez-passer lorsque les expéditions par lui faites depuis la récolte ont épuisé cette quantité.

- 3° Les boissons de leur récolte que les propriétaires font transporter de chez eux hors des limites posées par le n° 1 ci-dessus, pourvu qu'ils se munissent d'un acquit-à-caution et se soumettent au lieu de destination à toutes les obligations imposées aux marchands en gros, le paiement de la licence excepté.

Sans préjudice de l'application de l'article 251, sont également exemptés du droit de circulation, les vins :

- 1° Enlevés à destination de l'étranger ou des colonies françaises sous réserve que leur sortie du territoire sera régulièrement constatée aux bureaux de douane dont la liste est fixée par décrets, sans préjudice, le cas échéant, des formalités prévues dans les conventions avec des nations voisines.

Dans le cas de transport par air, les expéditeurs justifient du passage des marchandises à l'étranger, par la production dans les délais fixés d'un certificat valable des Douanes de destination, à peine du paiement du quadruple de la valeur des marchandises;

- 2° Expédiées à des distillateurs ou bouilleurs de profession, à des marchands en gros, à des fabricants de vinaigres, à condition qu'ils soient pris en charge au compte des destinataires.

- 3° Envoyés de l'étranger, à titre de dons ou de secours, aux prisonniers de guerre internés en France, sous réserve du contrôle à exercer par l'Administration;

- 4° Expédiés par un débitant ou un simple particulier non récoltant d'une de ses caves dans les localités où existe une surveillance effective et permanente aux entrées dans un autre domicile. En cas de déménagement, si le lieu d'enlèvement est situé en dehors d'une ville possédant une surveillance aux entrées, la franchise peut être accordée lorsqu'est fournie la justification du paiement antérieur de l'impôt.

DROIT DE CONSOMMATION. — Pour le droit, applicable aux alcools, voir le *Régime fiscal de l'alcool*.

DROITS DE DOUANE. — Ce sont soit des droits protecteurs :

- à l'entrée, sur des marchandises étrangères, pour éviter qu'elles concurrencent les productions nationales;
- à la sortie, sur des marchandises produites insuffisamment, pour éviter, s'il en manquait, de provoquer des difficultés économiques pour le pays.

Soit des **droits fiscaux** :

- à l'entrée, sur des marchandises qui n'existent pas dans la métropole;

— à la sortie, sur des marchandises qui ont un débouché assuré, parce qu'elles ne sont pas produites à l'étranger. Suivant le cas, les taxes sont *ad valorem* ou « spécifiques ».

Il existe plusieurs tarifs, notamment :

— le **tarif minimum**, pour les pays qui appliquent eux-mêmes des droits de douane raisonnables;

— le **tarif général**, pour les pays qui n'ont pas conclu d'accords commerciaux;

— un **tarif intermédiaire**, pour les pays qui consentent des facilités commerciales. Les exportateurs peuvent payer les droits de douane par des obligations cautionnées (traites à quatre mois), sinon le paiement se fait au comptant, avant expédition des marchandises.

Il y a lieu de prévoir en supplément des droits de douane :

— le droit de magasinage;

— le droit de statistique;

— le droit de timbre;

— la taxe de plombage;

— la taxe pour le développement du commerce extérieur.

Le permis d'embarquement n'est délivré par le Service des douanes qu'après vérification des *déclarations en douane* (voir ce mot). La marchandise est accompagnée d'un acquit de paiement lorsque les droits de douane sont réglés comptant ou d'un acquit-à-caution lorsque l'engagement cautionné de paiement différé est pris par l'expéditeur et accepté par l'Administration. — Voir les mots *Transit en douane*, *franchise en douane*.

Le Marché commun prévoit que, progressivement, les droits de douane seront abaissés chaque année de 10 % dans les pays de la Petite Europe, jusqu'au jour où les échanges commerciaux seront libres. — Voir le mot *Marché commun*.

DROIT FRAUDÉ (C.I.). — On entend par droit fraudé ou compromis celui qui aurait dû être appliqué ou garanti et « qui ne l'a pas été à raison de la contravention ». Le droit fraudé est, par extension, devenu celui qui aurait dû être perçu ou garanti si une expédition régulière avait été déléguée pour accompagner le transport; et la jurisprudence a considéré que des boissons transportées sous le couvert d'« expéditions inapplicables » sont réputées cir-

culer sans titre de mouvement et transportées en fraude et applique le quintuple droit, bien qu'aucun droit n'ait été effectivement fraudé ou que les droits aient été partiellement acquittés. Ceci conduit encore à rechercher dans quelles conditions, pour quelles causes et dans quelles mesures une expédition peut être déclarée inapplicable, et à énoncer certaine réserve sur la tendance de la Cour suprême à ne point distinguer, parmi les énonciations des titres de mouvement, celles qui sont substantielles (et appellent l'inapplicabilité du titre) de celles qui ne sont point substantielles et ne méritent que la sanction de l'amende et de la confiscation.

Les droits fraudés sont « ceux qui résultent de l'application du taux légal aux quantités trouvées en situations irrégulières », par application de l'article 21 de la loi du 6 août 1905. Si la discordance ne porte que sur un seul fût, et si la correspondance du chargement à l'expédition n'est pas contestée, on ne doit considérer comme circulant sans titre de mouvement que le seul fût sur lequel porte la discordance, et c'est sur ce fût uniquement, le seul saisissable d'ailleurs, que doit être calculé le quintuple droit (voir ce mot).

DROIT DE GOUT. — Se dit d'un vin ou d'une eau-de-vie qui est agréable à la dégustation et ne laisse aucune saveur étrangère. On dit aussi du vin qu'il est franc ou net.

DROIT DE LICENCE (C.I.). — Voir le mot *Licence*.

DROIT DE TIMBRE (C.I.). — La délivrance d'un titre de mouvement se fait sur paiement d'un droit de timbre qui s'ajoute au coût de la pièce de régie.

Il y a exonération du droit de timbre lorsque la somme à percevoir ne dépasse pas le double du droit de timbre.

C'est ainsi que pour les vins, le volume livrable en exemption du droit de timbre est de 14 litres. Cette exemption est de 32 litres pour les cidres.

Un droit de timbre est perçu aussi pour la délivrance des laissez-passer et des différentes déclarations au registre 17.

DRY. — Se dit d'un vin mousseux sec et parfois d'un vin tranquille qui ne contient pas de sucres réducteurs.

DULCINE

DULCINE. — La dulcine est une poudre cristalline, soluble dans l'eau, d'un pouvoir sucrant élevé. Elle est préparée en partant de la phénétidine.

Comme la saccharine, certains fraudeurs ont tenté de l'utiliser pour édulcorer les vins liquoreux, mais les laboratoires la dosent aisément.

Méthode officielle de recherche.

On additionne le vin de carbonate de plomb et on évapore au bain-marie pour obtenir une pâte épaisse. Le résidu est traité par l'alcool; l'extrait alcoolique évaporé à sec est épuisé, à plusieurs reprises, avec de l'éther. L'extrait éthéré filtré laisse déposer la dulcine, à l'état pur; on peut la reconnaître par son goût sucré et son point de fusion (173-174° C). On la caractérise, en outre, par les réactions suivantes :

a) La dulcine est mise en suspension dans un peu d'eau; on ajoute 5 à 8 gouttes d'une solution de nitrate de mercure, exempte d'acide nitrique, puis on chauffe huit à dix minutes au bain-marie bouillant.

Il se forme une faible coloration violette qui s'accroît par addition d'une petite quantité de peroxyde de plomb.

b) La dulcine est chauffée peu de temps avec 3 à 4 gouttes de phénol et d'acide sulfurique concentré, puis étendue avec de l'eau et additionnée d'ammoniaque. À la surface du contact des deux liquides, non miscibles immédiatement, il se forme une zone bleue.

DUR. — Se dit d'un vin ou d'un spiritueux qui a une saveur résistante, qui manque de moelleux et d'agrément. Un vin dur en primeur peut avoir en outre de bonnes qualités. Les vins durs sont généralement démunis de sève et de bouquet. Dans certains grands crus de la Bourgogne, la dureté que présentent les vins en primeur tient au sol. Cette dureté originelle unie au corps et à la chair, constitue des vins d'une grande solidité.

On emploie parfois le mot « tannique » pour désigner un vin dur, mais, dans certaines régions, ce mot s'applique à des vins blancs ayant subi un contact prolongé avec les fûts et ayant contracté un goût de bois sans être, à proprement parler, âpres. L'acide sulfureux à dose élevée (par exemple plus de 60 mg par litre) rend les vins rouges un peu plus durs. De même une acidité volatile un peu élevée, due notamment à une décomposition du glycérol, ainsi que le goût de mâché, font souvent paraître le vin dur.

DURCISSEMENT DES EAUX-DE-VIE. — Ce défaut se corrige par l'addition de sirop.

DURETÉ. — Caractère du vin dur, que l'on atténue par des coupages avec des vins moelleux, gras et souples.

DURKHEIM. — Premier grand cru de vin blanc des monts Haardt, dans l'appellation réglementée « Rheinpfalz ».

DURNSTEIN. — Vin de qualité récolté dans la province fédérale de la Basse-Autriche.

E

AST INDIA. — Vin de Xérès oloroso (voir le mot).

EAU BOUILLIE. — L'eau de source bouillie est débarrassée des sels qu'elle contient en dissolution peut remplacer l'eau distillée pour la réduction des spiritueux. Elle est préférée dans bien des centres vinicoles, où l'on considère qu'elle donne plus de moelleux aux eaux-de-vie.

EAU DISTILLÉE. — L'eau distillée sert, à défaut d'eau de pluie, au dédoubleage des spiritueux. Elle doit être employée froide et après avoir été essayée, pour être sûre de sa bonne qualité.

Pour l'expérimenter, on met dans un litre gradué 30 à 40 centilitres d'eau avec un spiritueux non coloré autant que possible. On agite, on laisse reposer le mélange quelques minutes; s'il reste limpide, c'est que l'eau est bonne; si elle est mauvaise, le mélange devient plus ou moins bleuâtre ou savonneux et prend un goût désagréable.

La mauvaise qualité de l'eau distillée provient souvent de la mauvaise qualité du liquide dans lequel on l'a placée. Il ne faudra donc en faire l'essai que vingt-quatre heures après l'avoir reçue.

L'eau distillée pure ne doit donner aucun précipité lorsqu'on y introduit du chlorure de baryum, du nitrate de baryum, du nitrate d'argent ou de l'oxalate d'ammoniaque.

Elle doit être neutre, c'est-à-dire ne pas rougir le papier de tournesol bleu, pas plus qu'elle ne doit bleuir le tournesol rouge.

EAU DE JAVEL. — L'eau de Javel est un hypochlorite de soude obtenu par réaction

du chlorure de chaux sur le carbonate de soude. C'est un désinfectant puissant.

On le vend dans le commerce en indiquant son « degré chlorométrique », qui représente le nombre de litre de chlore actif contenu dans 1 litre de liquide.

EAU OXYGÉNÉE. — L'eau oxygénée commerciale est une dilution d'oxygène dans l'eau, dont le titre représente le volume d'oxygène qui peut se dégager d'un volume de la dilution.

L'eau oxygénée officinale titre 12 volumes d'oxygène.

L'eau oxygénée commerciale titre 20 volumes d'oxygène.

L'eau oxygénée pure titre 100 volumes d'oxygène. On l'appelle parfois perhydrol. L'eau oxygénée est un antiseptique, un décolorant et un oxydant.

C'est cette dernière propriété qui l'a fait proposer pour traiter certains vins, notamment pour faire disparaître des défauts, dont le goût de foxé, ou pour désulfiter les moûts et les vins par transformation de l'acide sulfureux en acide sulfurique. — Voir le mot *Désulfitage*. Son emploi est interdit.

EAU DE PLUIE. — Eau qui tombe de l'atmosphère et résulte de la condensation des vapeurs qui y sont répandues. Cette eau peut, dans beaucoup d'usages vinicoles, remplacer l'eau distillée et s'y substituer avec avantage pour la réduction des eaux-de-vie. Il est nécessaire de la recueillir à l'aide de grands entonnoirs placés au-dessus des récipients qui doivent la contenir, ou, si l'on veut utiliser celle qui vient des gouttières des toits, ne commencer son approvisionnement qu'un quart d'heure après le commencement de la

pluie, quand l'atmosphère et les toits sont lavés.

EAU-DE-VIE. — L'eau-de-vie est le produit de la distillation des jus de fruits fermentés.

La dénomination « eau-de-vie » peut être employée pour désigner un mélange d'eaux-de-vie entre elles, ou d'eaux-de-vie avec un alcool de fruits; dans ce cas, c'est une « eau-de-vie naturelle ».

Voir les rubriques : *Alcool rectifié, Alcool vinique, Alcool pur imposable, Alcool de rétrocession, Alcool hors contingent, Alcool libre. Alcool réservé et du contingent, Altération des eaux-de-vie, Ambulant (Bouilleur), Ammoniaque, Appellation d'origine réglementée, Bouquetage des eaux-de-vie, Classification des eaux-de-vie, Distillation obligatoire, Distillation prévisionnelle, Droit de consommation, Falsification, Hydrolyse des eaux-de-vie, Redistillation des eaux-de-vie, Régime fiscal de l'alcool, Spiritueux.*

La distillation des vins et des fruits en vue d'obtenir de l'eau-de-vie se fait, soit à l'aide de la vapeur et du bain-marie, soit à feu nu ou feu direct.

Avec ce dernier procédé, l'eau-de-vie conserve quelque temps un goût de brûlé ou de chaudière plus ou moins prononcé, qu'on évite en distillant par la vapeur; mais les amateurs prétendent avec raison que les chaudières à feu nu bien conduites donnent des eaux-de-vie incontestablement meilleures.

L'eau-de-vie nouvellement fabriquée est toujours très blanche; mise en bouteilles à ce moment elle ne prend aucune couleur; mise dans un fût ayant contenu longtemps de l'alcool ou de l'eau-de-vie, elle est très longue à devenir colorée, tandis que mise dans un fût neuf en chêne du pays ou d'Amérique, elle prend vite la couleur ambrée des eaux-de-vie d'âge moyen, mais ne devient jaune foncé, brun, que lorsqu'elle est très vieille.

Une des conditions à observer pour avoir de bonnes eaux-de-vie, c'est d'avoir des vins bien faits, avec des raisins blancs ou avec des raisins rouges n'ayant pas fermenté avec la râpe et surtout avec la pellicule, pour éviter les huiles essentielles qui se dissolvent dans le vin et sont entraînées dans l'eau-de-vie.

La vinification des vins destinés à la chaudière doit être faite avec autant de soin que si ces vins devaient aller à la consommation.

On doit par tous les moyens activer la fermentation pour leur donner le degré alcoolique le plus fort possible.

Le pesage de l'eau-de-vie peut être fait avec l'alcoomètre quand elle est simplement composée d'alcool et d'eau, qu'elle est blanche.

Quand on y a ajouté du caramel et d'autres aromates, l'alcoomètre donne des indications faussées par la présence des corps étrangers. Il faut en tenir compte, et le seul procédé pour avoir le degré exact est la distillation.

En agitant les spiritueux, ils perlent; il font plus ou moins le chapelet de perle suivant leur degré alcoolique; un spiritueux à fort degré a une perle grosse et fugace tandis que si son degré est faible les perles sont fines et persistantes. C'est un moyen de juger approximativement du degré d'une eau-de-vie peu colorée; il est bon de dire qu'en ajoutant du tartre aux spiritueux on fait grossir les perles et on fausse ce moyen d'appréciation.

On obtient des eaux-de-vie agréables, mais qui ne supportent pas la comparaison avec les véritables Cognacs et Armagnacs en coupant des alcools parfaitement neutres avec de l'eau distillée et de bonnes vieilles petites eaux (voir ce mot), qui apportent de l'agrément, du bouquet.

La coloration souhaitée est obtenue par addition de *caramel*, et le moelleux, par du sirop.

Eaux-de-vie de fabrication.

On utilisait autrefois des drogues et des aromates pour imiter les bonnes eaux-de-vie. Ces pratiques sont devenues exceptionnelles.

Nous donnerons seulement la liste de différentes substances qui ont été proposées pour améliorer la présentation des eaux-de-vie :

Pour donner le **moelleux** : sirop de sucre de canne candi et blond, sirop vierge blanc, sirop de raisin, racine de réglisse, fruits secs, prunes, figues, raisins.

La **couleur** : petites eaux vieilles, caramel, sirop de raisin, teinture de cachou, suc de réglisse.

Le **bouquet** : petites eaux vieilles, teinture

iris de Florence, de baume de Tolu, de cachou, de vanille, esprits de noyau, amandes amères, vieux rhum, kirsch naturel, infusions aqueuses de thé vert, de café noir, de tilleul, de fruits secs, de chêne vert, de camomille, de capillaire du Canada, de fleurs de genêt — voir *Infusion* —, esprit de bois, sassafras.

Goût de vieux (ou *rancio*) : petites eaux vieilles, coques de noisettes et amandes torréfiées, infusions alcooliques de brou de noix, de mil torréfié, de croûtes de pain grillées.

Voici, à titre d'exemple, une formule d'eau-de-vie de fabrication d'après Andrieu :

Faire infuser 15 grammes de cachou pulvérisé et 5 à 8 grammes de baume de Tolu dans 1 litre d'esprit-de-vin à 85°. Mettre cette infusion dans 1 litre d'eau-de-vie, réduite par de bonnes petites eaux, ajouter ensuite, en brassant, 2 litres de vieux rhum, 2 litres d'infusion alcoolique de brou de noix, 2 litres d'infusion d'amandes amères, 3 litres de sirop de raisin, 5 grammes d'ammoniaque et fouetter le tout énergiquement.

Mais les seuls bonificateurs licites sont le caramel, l'infusion de copeaux de chêne et le sucre — voir le mot *Bouquetage des eaux-de-vie*; leur emploi ne doit pas fausser le résultat de l'analyse.

Le mélange d'eaux-de-vie naturelles à un alcool extra-neutre peut être encore dénommé « eau-de-vie », mais cette eau-de-vie de mélange doit être suivie du mot « fantaisie ».

Dans les inscriptions ou marques servant à désigner les mélanges ou les spiritueux..., la dénomination du produit et le qualificatif qui l'accompagne sous le terme « fantaisie » doivent être imprimés en caractères identiques (art. 7 du décret du 16 août 1921). — Voir les mots *Fine et fantaisie*. Voir aussi les mots *Vieillessement des spiritueux*, *Altérations des eaux-de-vie*.

EAU-DE-VIE DE MARC ou **MARC**. — Cette dénomination est réservée à l'eau-de-vie provenant de la distillation exclusive des marcs de raisins frais additionnés ou non d'eau.

Il existe treize appellations réglementées d'eau-de-vie de marc : ce sont les appel-

lations Algérie, Aquitaine, Auvergne, Bourgogne, Bugey, Centre-Est, Champagne, Coteaux de la Loire, Côtes du Rhône, Franche-Comté, Languedoc, Provence, Savoie. — Voir les mots *Appellation d'origine réglementée*, *Distillation des marcs* et les cartes, p. 584, 712, 840 et 888.

EAU-DE-VIE DE VIN. — La dénomination « eau-de-vie de vin » est réservée au produit provenant de la distillation exclusive du vin. — Voir le mot *Distillation*.

Il n'existe en France que deux régions délimitées qui peuvent bénéficier d'une appellation d'origine contrôlée pour leur production d'eaux-de-vie de vin, le Cognac et l'Armagnac (voir ces mots).

Cependant, douze régions viticoles produisent des eaux-de-vie de vin à *appellation d'origine réglementée* (voir ce mot et les cartes, p. 584, 712, 840 et 888). Ces régions peuvent revendiquer les appellations suivantes : Algérie, Aquitaine, Bourgogne, Bugey, Centre-Est, Coteaux de la Loire, Côtes du Rhône, Faugères, Franche-Comté, Languedoc, Marne, Provence. L'usage des bonificateurs est interdit, les eaux-de-vie peuvent seulement être colorées ou adoucies. — Voir le mot *Bouquetage des eaux-de-vie*.

Les eaux-de-vie de vin (de même que les eaux-de-vie de marc) perdent tout droit à ces dénominations lorsque, par suite d'une rectification consécutive à la distillation, elles ont perdu leurs caractères spécifiques. Elles ne peuvent alors être désignées que sous l'une des dénominations suivantes : « eau-de-vie », « esprit », « alcool », ces deux dernières pouvant seules être suivies du mot vin ou marc. L'alcool de marc peut toutefois être dénommé « marc rectifié ».

La distillation des piquettes produit une eau-de-vie qui ne peut être dénommée « eau-de-vie de vin », mais exclusivement « eau-de-vie de piquette » ou « eau-de-vie ».

EAUX-DE-VIE (Logement des). — Les conditions nécessaires pour un bon logement sont :

- du bois de bonne qualité;
- du bois bien sec;
- une préparation soignée du fût.

Le bois le plus estimé pour le vieillissement du Cognac est le chêne du Limousin.

EAU-DE-VIE

On emploie aussi celui de la forêt de Tronçais.

Les merrains destinés à la préparation des douelles doivent provenir de cœur de chêne. L'aubier, trop chargé en substances organiques solubles, est à rejeter, ainsi que les bois trop poreux ou trop colorés. Les merrains devraient provenir autant que possible d'arbres de 40 à 50 ans au moins, fendus et non sciés.

On ne choisira que les pièces dépourvues d'aubier et de nœuds, sans pourriture ou vermoulure, le grain en sera fin et serré, la coloration assez claire et les fibres traversées de veines franches et brillantes; les douves devront prendre le poil sous le grattoir; enfin, elles ne seront façonnées qu'après un séchage en pile pendant le temps voulu.

On considère généralement que le séchage doit durer au minimum un nombre d'années correspondant à l'épaisseur du bois évaluée en centimètres.

Les fûts destinés à recevoir l'eau-de-vie doivent être ébouillantés énergiquement et rincés plusieurs fois à l'eau froide. Enfin, on y introduit un décalitre d'eau-de-vie et on agite fortement le fût.

Les eaux-de-vie nouvelles pourront être logées en fûts neufs, mais au bout de peu de temps il sera préférable de les transvaser dans des vieux fûts pour éviter un enrichissement excessif de tanin qui donnerait de l'astringence.

Certains font bouillir du vin dans le fût neuf, ce qui peut introduire du calcium dans l'eau-de-vie, car le vin en contient beaucoup.

En raison de la dilatation importante de l'eau-de-vie par l'augmentation de température, il est nécessaire de ne pas remplir complètement les fûts : on doit laisser au moins deux litres de vidange par hectolitre d'eau-de-vie.

EAUX-DE-VIE (mise en bouteilles). — Voir le mot *Mise en bouteilles des spiritueux*.

ÉBOUILLANTAGE. — Action de rincer à l'eau bouillante des fûts. — Voir *Echaudage des fûts*.

ÉBRIÉTÉ. — Etat de celui qui a absorbé trop de boissons alcooliques.

ÉBULLIOMÉTRIE. — Procédé de détermination de l'alcool d'un vin. Il repose sur

le fait que, les points d'ébullition de l'eau et de l'alcool étant sensiblement différents, le point d'ébullition de leur mélange indique que leurs proportions respectives dans ce mélange.

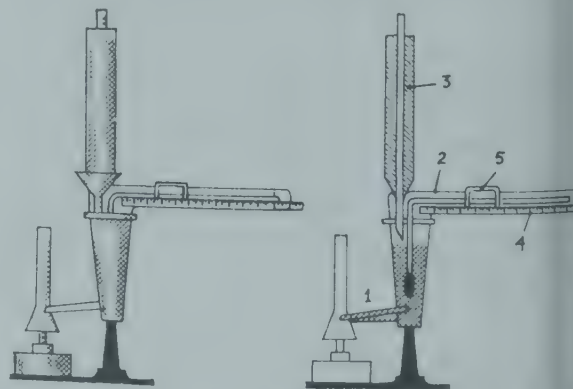
Salleron a déterminé l'influence de matières extractives des vins sur le point d'ébullition, et il a découvert que ces matières sont d'une faible influence, mais qu'elles agissent sur le résultat par leur volume.

D'autres corps viennent modifier également la température d'ébullition du liquide, notamment les sucres, les esters, l'acide acétique, etc.; de là l'impossibilité de calculer une échelle exacte pour régler les ébulliomètres. Leur échelle est empirique. Voici la description de trois ébulliomètres — on dit encore ébullioscopes —; il existe aussi l'appareil Levesque, qui présente la même forme que le Malligand, est gradué en « degrés réels », c'est-à-dire légèrement diminués pour coïncider mieux avec les degrés donnés par la distillation. Pour la mise au zéro, si on possède un bon baromètre, on peut éviter de refaire constamment le point d'eau en utilisant une réglette spéciale.

Ebullioscope Malligand.

Il se compose de trois parties essentielles

a) Une chaudière, à la partie inférieure de laquelle est soudé un thermosiphon ou anneau métallique creux traversant une cheminée, par où se fait le chauffage de la chaudière; celle-ci porte intérieurement deux bagues faisant saillie sur la paroi



Ebullioscope.

1. Chaudière et thermosiphon.
2. Couvercle et son thermomètre coudé.
3. Réfrigérant.
4. Règle à coulisse.
5. Curseur et sa loupe.

qui servent de repère pour le remplissage de l'appareil; la chaudière du petit modèle a un volume total de 80 cm³.

b) Un couvercle se vissant sur cette bouillote et portant un thermomètre non gradué, soudé horizontalement.

c) Un réfrigérant, composé de deux tubes concentriques se vissant sur le couvercle précédent.

Sur la plaque soutenant le couvercle peut se mouvoir une règle à coulisse en cuivre sur laquelle sont gravées des divisions de 0 à 15, correspondant aux degrés alcooliques. Les anciens appareils étaient gradués en quarts de degrés; les appareils de construction récente indiquent le dixième de degré. Un curseur glissant sur la plaque facilite la lecture des degrés en permettant de suivre la marche et l'arrêt de la colonne de mercure. Enfin, le chauffage s'obtient par une lampe à alcool placée sous la cheminée du thermosiphon.

Mode d'emploi.

L'emploi de l'ébullioscope est bien connu des praticiens; on s'explique aisément que l'utilisation de cet appareil de construction robuste, aisément transportable, dont l'emploi est si facile et aussi dépouillé que possible de toute manipulation délicate, se soit généralisée.

La détermination du degré alcoolique à l'aide d'un Malligand comporte deux opérations :

1° Détermination du point d'eau :

On verse de l'eau dans la bouillote jusqu'à la bague inférieure (17 cm³ environ). On visse le couvercle et, sur celui-ci, le réfrigérant non rempli d'eau, et on allume la lampe à alcool. Le thermomètre plonge dans la vapeur. Dès que l'eau entre en ébullition, on voit le mercure avancer peu à peu dans la tige horizontale du thermomètre, puis devenir stationnaire. Généralement, la colonne de mercure est absolument fixe 3 ou 4 minutes après l'apparition de la vapeur au sommet du réfrigérant.

On fait glisser la réglette mobile de façon à faire coïncider le zéro de la graduation avec l'extrémité de la colonne de mercure; on bloque alors la réglette à l'aide de la vis de fixation.

L'appareil se trouve ainsi réglé pour la pression barométrique existant au moment

de l'essai; il le restera tant que cette pression n'aura pas varié; et lorsqu'on a à conduire une série de déterminations, il n'est pas nécessaire de refaire pour chaque vin le point d'eau; il est recommandé de surveiller la pression à l'aide d'un baromètre sensible. Une variation de pression de 1 mm de mercure, non corrigée, entraîne une erreur de 0,1° dans le titre alcoolique. C'est pour beaucoup de l'exactitude de la mise au zéro que dépendra la justesse de la détermination du degré alcoolique des vins.

2° Essai du vin :

On vide la chaudière, et, lorsqu'elle est à peu près froide, on la rince plusieurs fois avec le vin à analyser, puis on la remplit jusqu'au trait de repère supérieur (45 cm³ de vin environ). On place le couvercle et le réfrigérant que l'on emplit d'eau froide. On chauffe et on surveille le moment où le mercure s'élève et s'avance dans la tige du thermomètre, par petites secousses d'abord, puis lentement. Il ne tarde pas à rester stationnaire. Pour que la colonne de mercure reste vraiment stable, il est nécessaire que la chaudière soit propre et ait été récemment détartree à la soude.

On doit faire la lecture lorsque l'indication du thermomètre ne varie plus, et de toute façon avant que l'eau du réfrigérant ne soit trop chaude, ce qui demande quatre à cinq minutes.

On lit directement sur la règle de cuivre, en s'aidant au besoin du curseur, le degré alcoolique cherché. On peut estimer à l'œil le dixième de degré, mais il est évident qu'il entre dans cette estimation un certain coefficient personnel.

Quelques précautions doivent être prises, qui facilitent les lectures. On se placera pour l'opération dans un endroit bien éclairé, et à l'abri des courants d'air venant refroidir localement la chaudière. Il faut placer l'œil bien en face de la division; il faut faire coïncider avec l'extrémité de la colonne de mercure toujours le même côté du curseur et ne pas lire tantôt à droite, tantôt à gauche de l'index. Si l'eau du réfrigérant vient à s'échauffer, il faut recommencer la mesure.

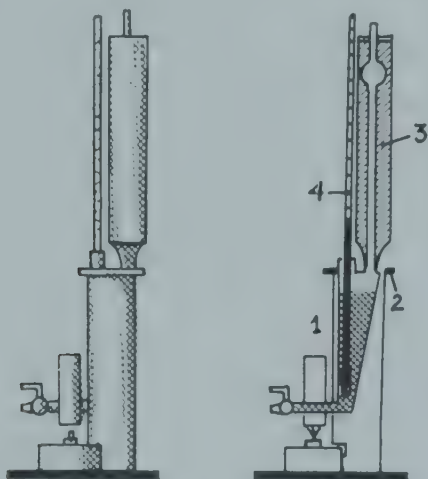
L'appareil sera conservé dans un bon état d'entretien et de propreté. Pour éviter l'encrassage du thermosiphon, laver la

chaudière de l'appareil avec une solution de soude. On ne saurait trop recommander aux usagers du Malligand de faire vérifier leurs appareils de temps à autre et de les faire réviser s'il y a lieu.

Ebulliomètre Salleron.

Cet appareil diffère essentiellement de l'ébullioscope précédent en ce que son thermomètre donne directement non pas la teneur en alcool, mais la température d'ébullition du vin. Au moyen d'une échelle graduée, on a ensuite la correspondance en degrés alcooliques.

L'ébulliomètre comporte une chaudière métallique d'un volume de 90 cm³ environ, protégée par une seconde enveloppe qui diminue les pertes par rayonnement. Elle se chauffe comme dans l'appareil précédent par l'intermédiaire d'un thermosiphon, mais celui-ci se termine par un robinet qui permet la vidange de la chaudière.



Ebulliomètre.

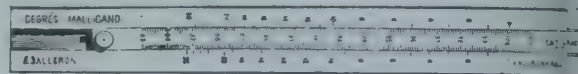
1. Chaudière.
2. Couvercle vissé.
3. Réfrigérant.
4. Thermomètre.

L'appareil utilise un thermomètre à gros réservoir, gradué de 85 à 101°, en 1/10 de degré, qui se fixe verticalement dans la chaudière à l'aide d'un bouchon de caoutchouc. C'est par cet orifice, lorsqu'on a enlevé le thermomètre, qu'on introduit un volume mesuré d'eau ou de vin. Le réfrigérant, du même type que celui du Malligand, est démontable et se visse sur le couvercle de la chaudière.

1° Détermination du point d'eau :

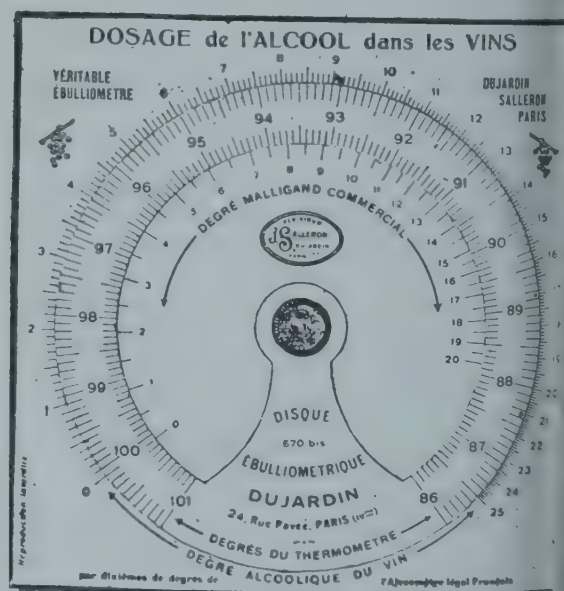
On place dans l'appareil 20 cm³ d'eau;

on adapte le thermomètre et on dispose la lampe à alcool sous le thermosiphon. Le réfrigérant est vide. Le chauffage est réglé de façon que la vapeur commence à s'échapper à l'extrémité du condenseur après trois ou quatre minutes. A ce moment, le thermomètre n'a pas atteint son degré maximum. On fait la lecture lorsqu'il la colonne de mercure est stabilisée, il n'y a aucun risque à lire tardivement tant qu'il reste de l'eau dans l'appareil, le chiffre obtenu ne pouvant pas dépasser le point théorique.



Règle coulissante de l'ébulliomètre.

On note la température d'ébullition de l'eau T_0 en degrés et dixièmes. On utilise alors la règle coulissante spéciale ou le disque métallique fourni avec l'appareil par le constructeur. On amène en regard de la température lue T_0 , le zéro de l'échelle alcoolométrique et on bloque l'écrou. L'instrument se trouve ainsi réglé, et peut servir pour plusieurs vins, toutefois tant que la pression barométrique ne varie pas.



Disque à cadran mobile de l'ébulliomètre.

Il faut se rappeler qu'une erreur de 1/10 de degré dans le point de l'ébullition de l'eau peut entraîner une erreur de 0,2° dans le titre alcoolique des essais subséquents.

Essai du vin :

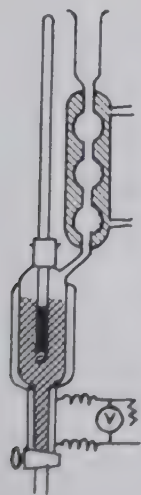
La chaudière étant bien égouttée après l'essai précédent, on la rince plusieurs fois avec un peu de vin à analyser. Il est indispensable de rincer ainsi la chaudière, à chaque expérience, avec une demi-mesure du vin qu'on va essayer et qu'on expulse à son tour.

On introduit 50 cm³ du vin à analyser, mesurés approximativement avec une poutrelle, puis on place le thermomètre ainsi que le réfrigérant rempli d'eau froide. On chauffe et on suit l'ascension du mercure dans la tige du thermomètre. On prend par précaution encore une ou deux minutes après la stabilisation, et on lit l'indication de la température d'ébullition T du vin.

La recherche sur la planchette coulissante graduée, tout à l'heure mise au zéro, à quel degré alcoolique correspond cette température T.

Ébulliomètre Cachier (en verre).

Cet appareil se compose d'une chaudière en verre terminée par un robinet en permettant la vidange. Pour soustraire l'ébulliomètre à l'influence de la température extérieure, la chaudière comporte une double enveloppe isotherme, le vide a été fait entre les deux parois. Les niveaux d'eau et de vin sont marqués sur l'appareil lui-même. Le chauffage est réalisé par une résistance électrique. La tension du chauffage est réglable; dès que l'ébullition est obtenue, la tension doit être ramenée à 90 volts (pour secteur de 110 volts) à



Ébulliomètre en verre.

l'aide d'un bloc comprenant rhéostat et voltmètre. Ce dispositif permet un chauffage rigoureusement constant.

Le thermomètre utilisé est gradué en 1/10 de degré. Il est fixé par un bouchon de caoutchouc sur l'orifice supérieur de la chaudière, qui en permet le remplissage. L'appareil possède un réfrigérant à reflux à boules, à circulation d'eau.

Les avantages de cet appareil consistent en une source de chaleur soigneusement réglée et constante, supprimant les causes d'erreurs dues, dans le cas d'un chauffage avec une lampe à alcool, à la quantité du carburant, à la hauteur des mèches et à leur encrassement. L'appareil fixé sur un socle n'a pas à être déplacé. Du fait de la réfrigération continue, le mercure reste stable indéfiniment, et la lecture peut être repoussée quinze à vingt minutes après la mise en marche de l'appareil. L'ébulliomètre en verre permet de suivre l'ébullition du vin; il a des avantages de propreté, c'est un appareil de laboratoire; il a l'inconvénient d'être fragile et doit être manipulé avec précaution.

1° Détermination du point d'eau :

La circulation d'eau dans le réfrigérant étant établie, verser de l'eau ordinaire jusqu'au trait inférieur de la chaudière; placer le thermomètre et mettre le courant, en chauffant avec la tension totale du secteur. Dès le début de l'ébullition, ramener la tension à 90 volts et, lorsque le thermomètre s'est stabilisé depuis au moins une minute, noter la température du point d'eau. Couper le courant et vider l'eau.

2° Essai du vin :

Rincer l'appareil avec le vin à peser, versé partie par le haut du réfrigérant, partie par le col de la chaudière. Laisser égoutter le vin de rinçage. Remplir la chaudière un peu plus haut que le trait supérieur, placer le thermomètre et laisser écouler un peu de vin jusqu'à ce que le niveau atteigne exactement le trait. Lancer le chauffage, régler la tension à 90 volts au moment de l'ébullition, et, lorsque le thermomètre est stable depuis un certain temps, faire la lecture.

Retrancher la température d'ébullition du vin de celle de l'eau et chercher sur l'échelle ou sur la règle le degré alcoolique du vin en regard de la différence de température trouvée.

Causes d'erreurs des méthodes ébulliométriques.

Faiblesse de l'essai qui suit le point d'eau.

L'essai ébulliométrique qui suit immédiatement le point d'eau donne d'une façon générale, un résultat plus faible de 0,1° que les déterminations suivantes. Cela tient à ce que dans le premier essai, pendant l'ébullition du vin dans la chaudière, il y a production de vapeurs hydro-alcooliques d'un titre relativement élevé : 45 à 55° qui remplissent l'espace vide de l'ébulliomètre et humectent par condensation les parois du réfrigérant. Le vin ainsi désalcoolisé accuse un degré un peu inférieur à son titre réel.

Dans le second essai, il n'en est plus ainsi; d'une mesure à l'autre, l'espace vide de la chaudière et le tube du réfrigérant restent imprégnés de vapeur et de liquide alcoolique; il n'y a plus perte d'alcool. En pratique, il y a lieu de toujours recommencer le premier essai après le point d'eau.

On a admis qu'une des causes qui font que les diverses marques d'ébulliomètres ne donnent pas toujours des résultats identiques tient dans les dimensions différentes des appareils, provoquant une perte d'alcool différente, et notamment dans le rapport variable du volume du vin au volume de l'espace qui reste vide dans la chaudière.

Irrégularités des divisions des ébulliomètres.

Maumené a, le premier, signalé de singulières irrégularités dans la graduation des règles du Malligand. Les écarts entre les graduations successives, au lieu de décroître régulièrement selon une progression géométrique, montrent des variations absolument inexplicables. Il ne peut s'agir d'irrégularités dans le cylindre intérieur du tube capillaire du thermomètre, puisque les mêmes variations se répètent d'un appareil à l'autre : les divisions 6-7 et 11-12 présentent toutes la même anomalie. Les règles de calculs s'appliquant à l'ébulliomètre Dujardin-Salleron présentent également, et aux mêmes endroits, les mêmes irrégularités de graduation. On remarque que ces irrégularités coïncident avec les erreurs constatées dans les tables des points d'ébullition des mélanges hydro-

alcooliques, établies anciennement par Laboratoire Municipal de Paris.

Les échelles ébulliométriques qui ont servi de bases à l'étalonnage des premiers ébulliomètres sont donc fausses. Celles qui furent établies depuis par les constructeurs d'appareils plus modernes, qui sont généralement étalonnées avec des vins, sont également un peu différentes entre elles. Il est donc actuellement impossible d'obtenir par ébulliométrie avec le matériel en usage, avec une absolue certitude, la teneur réelle d'un vin en alcool. On peut penser qu'il y aurait intérêt à standardiser les ébulliomètres et à les étalonner, par exemple à l'aide de la table des points d'ébullition des mélanges eau-alcool, dressée par de Astis suivant une progression géométrique.

Règle de correspondance
des degrés ébulliométriques
et des degrés alcoométriques.

Mais il faut remarquer que toute échelle ébulliométrique appliquée au vin est forcément conventionnelle. Le constructeur trouve en face de cette alternative : ou bien négliger l'influence de l'extrait des vins sur la température d'ébullition et utiliser une échelle de référence déterminée à l'aide de solutions titrées d'eau et d'alcool, ou bien admettre que le vin a une teneur en extrait constante, que l'extrait a toujours sensiblement la même composition moyenne, et rechercher l'influence de ce corps qui le compose sur le point d'ébullition, puis établir finalement une échelle qui s'écarte des chiffres théoriques. La première solution, qui suppose que tous les vins ont une composition identique, est évidemment très hasardeuse.

On a constaté, comme pour toutes les causes d'erreurs possibles et difficilement évitables, le changement de volume du résidu du thermomètre par suite du traitement moléculaire du verre par chauffages et refroidissements successifs. Il arrive que des appareils neufs, choisis pour leur exactitude après un étalonnage rigoureux, se dérèglent après quelques mois d'usage d'une façon imprévisible. Une autre cause

erreur courante vient, pour certains appareils, de l'état défectueux du joint du thermomètre qui peut laisser fuir des vapeurs alcooliques. Cela oblige à vérifier souvent l'exactitude des appareils en les confrontant avec la méthode densimétrique.

Autres causes d'erreurs.

Une erreur systématique vient de ce que, dans les ébulliomètres, surtout dans ceux dont la chaudière est de grande capacité, la température de l'eau en ébullition n'est pas tout à fait égale à celle de sa vapeur. Le thermomètre plongeant dans le vin et étant réglé dans la vapeur d'eau, il y a une source d'erreurs constantes atteignant le dixième de degré.

Une autre cause d'erreur, évitable celle-là et évitée dans les appareils à chauffage électrique) tient dans l'importance du chauffage : l'intensité de la flamme de la lampe à alcool doit être constante, et on ne doit jamais modifier, dans le but de gagner du temps par exemple, la source de chauffage fournie par le constructeur.

Certains ébulliomètres sont contrôlés par l'état. Leur précision n'en est pas davantage garantie, car le contrôle que peut donner à ces appareils le laboratoire des essais du Conservatoire national des Arts et Métiers ne porte efficacement que sur la graduation du thermomètre; de toute façon, le contrôle de l'ébulliomètre lui-même ne peut être fait que par rapport à des solutions alcooliques.

Enfin, il a été signalé que la présence de gaz carbonique en abondance apporte une erreur.

En résumé, les méthodes ébulliométriques peuvent être tenues pour les plus pratiques, en ce sens qu'elles présentent le minimum de difficultés dans leur emploi et qu'elles donnent, comparativement aux autres méthodes, à un opérateur non exercé aux manipulations analytiques, les résultats les plus proches de la réalité; mais il ne faut pas oublier que, quelles qu'elles soient les modifications dont ils ont été l'objet en vue d'augmenter leur précision, les ébulliomètres ne peuvent donner qu'une approximation sur la richesse alcoolique du vin, le principe dont ils sont l'application n'étant exact que pour les solutions d'eau et d'alcool.

On peut considérer pour les vins nor-

maux cette méthode empirique comme suffisante dans bien des cas, il ne faut pas cacher aujourd'hui, où plus que jamais les contestations sur le degré alcoolique surgissent à propos de 1 ou 2 dixièmes, l'importance de l'erreur inévitable que comporte cette méthode.

Par exemple, du grand nombre de chiffres comparatifs indiqués par Joslyn et ses collaborateurs, on peut voir que, bien conduite, en utilisant de bons appareils, les meilleurs résultats donnés par la méthode ébulliométrique sont exacts seulement à $\pm 0,2^\circ$.

Toutes les fois que l'exactitude rigoureuse est désirée, il est indispensable de recourir à la méthode distillatoire, la seule d'ailleurs reconnue officiellement exacte.

ÉBULLIOSCOPE. — Appareil qui sert à déterminer, par ébullition, la richesse en alcool des liquides spiritueux. Synonyme de ébulliomètre. — Voir *Ebulliométrie*.

ÉBULLITION. — Lorsqu'on chauffe un liquide, il se produit dans ce liquide des bulles de vapeur qui montent à la surface et se dégagent; ce liquide est alors en ébullition. Les lois de ce phénomène sont les suivantes :

1° Pour chaque substance, sous une même pression et avec un même degré alcoolique, il existe un point fixe de chaleur où il entre en ébullition;

2° Pendant toute la durée de l'ébullition, la température reste stationnaire; dans ce cas, la chaleur fournie par le foyer active le changement d'état;

3° Pendant qu'un liquide bout, la force élastique de la vapeur arrive à être égale à la pression extérieure. — Voir *Distillation*. Nous y trouvons que le degré de chaleur auquel commence l'ébullition des liquides spiritueux varie suivant leur degré alcoolique.

ÉCHANGE D'ACQUIT (C.I.). — La destination peut être modifiée en cours de transport, à condition toutefois que la déclaration en soit faite à la recette buraliste et que le titre de mouvement ait été échangé contre un autre, énonçant la nouvelle destination; un passavant suffit si les droits ont été acquittés au départ.

Il y a contravention lorsque la livraison a été effectuée dans un autre lieu ou à un autre destinataire que celui indiqué sur l'expédition, ou n'a pu être représentée chez le destinataire, ou lorsque les vins, déchargés au domicile d'un tiers, ont été de là livrés aux destinataires figurant sur les congés.

ÉCHANGEUR D'IONS. — Un échangeur d'ions est une résine synthétique capable, soit d'enlever dans le vin certains éléments en excès, soit d'augmenter ceux qui sont insuffisants, et, de toute façon, sans nuire à l'équilibre ionique des vins. Les résines synthétiques sont dites **cationiques** lorsqu'elles fixent les cations du vin (par exemple le fer, le cuivre, le calcium, le potassium). Cette fixation s'effectue soit en libérant de l'hydrogène, soit en libérant un autre cation, le sodium par exemple. Le caractère ionique de ces résines est déterminé soit par un groupe carboxylique, soit sulfonique, soit phénolique, soit phosphorique.

En principe, les résines polystyroliques sulfonées, par exemple du type Duralite ou Amberlite, ne laissent ni défaut ni odeur au vin, tandis que les résines phénoliques peuvent apporter des saveurs étrangères et même être nuisibles à la santé.

En variant la nature de leur groupe actif, on peut réaliser des absorptions sélectives permettant l'élimination totale du fer et du cuivre ou l'élimination du potassium et du calcium précipitables.

Les résines **anioniques**, au contraire, libèrent les ions hydroxyles (OH) en fixant les anions et les groupements anioniques :

- les groupements sulfureux, ce qui se traduit par une désulfitation;
- les groupements acétiques, ce qui se traduit par un dépiquage;
- les groupements maliques (ou tartriques), ce qui se traduit par une désacidification.

Le caractère ionique de ces résines est généralement fixé par la présence de bases ou de composés aminés.

Tandis que la correction de l'acidité totale, la désulfitation, s'avère d'une application facile, celle de l'acidité volatile reste au contraire très difficile. L'appauvrissement de l'azote total occasionné par les résines

peut aussi contribuer à la non-fermentabilité des vins liquoreux.

Le traitement des vins aux échangeurs d'ions permet suivant Pappacoda :

- 1° La précipitation des sels de calcium de potasse;
- 1° L'élimination des métaux lourds;
- 3° L'appauvrissement en azote total;
- 4° La correction de l'acide (en plus ou moins);
- 5° La désulfitation;
- 6° L'amélioration organoleptique du produit.

Le **mécanisme d'échange d'ions** par les résines peut s'expliquer en imaginant qu'elles se composent de deux parties :

- 1° Un noyau insoluble, ou « matrice »;
 - 2° Un ou plusieurs groupes actifs qui effectuent l'échange et qui sont liés à la matrice. Quoi qu'il en soit, les résines doivent présenter les **caractéristiques** suivantes :
- a) Résistance mécanique suffisante;
 - b) Pratiquement insolubles;
 - c) Etat de gel (possibilité de dilatation minimum);
 - d) Diffusion des ions au sein ou milieu d'une quantité constante;
 - e) Structure chimique stable;
 - f) Ensemble de groupes ioniquement actifs.
- Leurs **propriétés** peuvent être précisées comme suit :

- 1° Les réactions d'échanges peuvent être inversées; il est donc possible de régénérer indéfiniment la masse échangeuse quand celle-ci a perdu sa réactivité propre.
- 2° Les résines cationiques peuvent être employées soit dans un cycle acide, soit dans un cycle basique.

— En cycle acide, la résine est comparée à un acide insoluble dans l'eau, capable de former des sels insolubles. On peut ainsi appauvrir le vin en cations et effectuer des acidifications.

— En cycle basique, on peut considérer que la fonction acide (l'ion H) de la résine est salifiée par un cation; dans ce cas, les cations du vin se substituent à celui de la résine.

3° Les résines anioniques en contact avec les acides du vin captent ceux-ci en formant un complexe insoluble (désacidification). On peut même utiliser ensuite la résine pour échanger l'acide capté avec un autre.

La nature des groupes actifs des résines sulfoniques, carboxyliques, aminés, etc.) permet des absorptions sélectives.

Le traitement des vins pourrait se réaliser dans des colonnes emplies de résines échangeuses d'ions.

En combinant l'action de résines cationiques et de résines anioniques, en faisant varier leur proportion, tout en tenant compte de leurs propriétés sélectives différentes en adaptant des débits convenables, on pourrait améliorer les caractéristiques des vins d'une façon sûre et efficace.

Traitement des vins par échangeurs de cations.

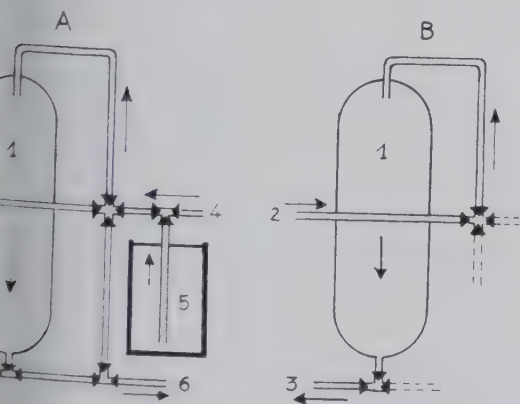
Cycle sodique. — Voir ci-dessous le schéma d'une installation.

La première opération de régénération de la colonne de résine en cycle sodique comprend trois stades.

Lavage à l'eau, de bas en haut;

Régénération, de bas en haut, avec une solution de soude à 10 % (on vérifie l'absence de fer, avec le ferrocyanure de potassium et l'absence de calcium, avec le salicate d'ammonium);

Lavage à l'eau, de bas en haut (on vérifie l'absence de chlorure de sodium et le nitrate d'argent).



Principe d'une installation pour le traitement des vins par échange de cations en cycle sodique.

1. Lavage de la colonne de résine et régénération avec NaCl à 10 %.
2. Traitement du vin.
3. Colonne de résine; 2. Entrée du vin; 3. Sortie du vin;
4. Eau de rinçage; 5. Solution de NaCl;
6. Sortie de l'eau de rinçage.

La deuxième opération est le traitement proprement dit, par passage de haut en bas du vin sur la résine (par ex. : le

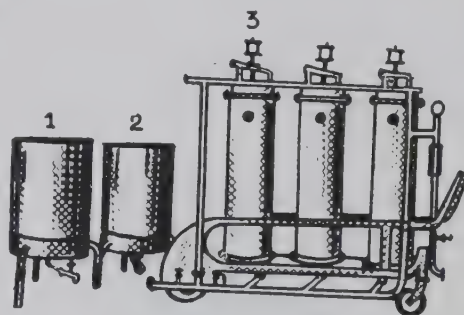
Zéo-Carb C 40, la Duolite C 20 ou C 25, le Dowex 50). — Voir Polystyrène.

Le vin doit être absolument limpide afin de ne pas encrasser et colmater les résines. Entre deux cycles de traitement, il convient de veiller à la conservation du vin dans la colonne, pour éviter toute altération ou contamination (levures ou bactéries).

Le traitement des vins peut être envisagé aussi dans une installation plus importante.

Par double échange (on dit aussi, par double permutation).

Dans ce procédé, les résines échangeuses de cations sont régénérées par une solution acide, c'est-à-dire par des ions hydrogènes.



Matériel pour le traitement des vins par double échange.

1. Réservoir de solution chlorhydrique.
2. Réservoir de solution de soude.
3. Colonnes de résines.

Cette installation comprend trois colonnes, deux pour le traitement des vins contenant des échangeurs de cations et d'anions, la troisième contenant une résine cationique régénérée en cycle acide, qui élimine complètement les cations de l'eau. Les deux réservoirs contiennent, l'un une solution d'acide chlorhydrique, l'autre une solution de soude.

On doit signaler que ce procédé n'est pas autorisé par la législation française et que les essais se poursuivent.

Deux thèses se trouvent en présence :

— La première estime que l'emploi des résines permettrait la récupération des vins altérés, destinés à la distillerie ou à la vinaigrerie; cet emploi rendrait possible la reconstitution chimique artificielle d'un vin possédant une composition anormale, il faciliterait la fraude et la concurrence déloyale.

D'autre part, l'action des résines romprait l'équilibre chimique du vin.

ÉCHANGEUR DE TEMPÉRATURE

— La deuxième thèse soutient que certains traitements chimiques autorisés (comme la désacidification) apportent des modifications bien plus importantes à la composition du vin et provoquent beaucoup plus de perturbations dans leur équilibre chimique qu'une utilisation avisée des échangeurs d'ions.

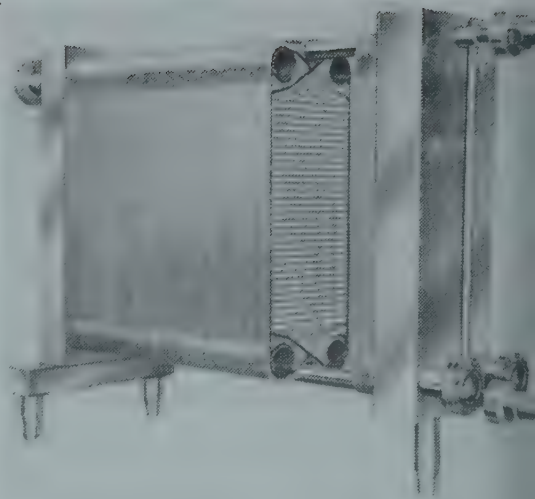
ÉCHANGEUR DE TEMPÉRATURE. — Un échangeur de température est un appareil dans lequel on fait circuler deux fluides (liquides ou gazeux) à contre-courant, par pompage, par gravité ou par détente (pour les gaz), afin d'échanger leurs calories ou leurs frigories.

L'échange de température s'opérant à travers une paroi métallique, on doit tenir compte dans le calcul des échangeurs de température de son coefficient de transmission.



Echangeur de température hélicoïdal.

Les échangeurs de température sont constitués soit par un serpentín sur lequel ruisselle de l'eau froide ou chaude, soit par deux tubes concentriques, soit par un récipient à double paroi, soit par un récipient dans lequel circule un serpentín, soit de plus en plus par des plaques minces parallèles qui s'accolent sur un bâti, comme les plateaux d'un filtre-pressé suivant la figure ci-contre.



Echangeur de température à plaques.

Les échangeurs de chaleur ou réchauffeurs permettent de réchauffer les moûts et les vins (départ de fermentation élimination des protéides, pasteurisation, thermisation). — Voir ces mots, ainsi Réchauffage des moûts.

Les échangeurs de froid ou réfrigérants (voir ce mot) permettent de refroidir moûts et les vins (arrêt ou ralentissement de fermentation, traitement frigorifique pour faciliter le débordage, les collages, les filtrations, pour précipiter les tanins, etc.).

Les échangeurs de température, utilisés pour la vinification et pour la stabilisation des vins sont, de préférence, en cuivre ou en acier inoxydable.

Les condenseurs, les évaporateurs, les installations frigorifiques, les concentrateurs, sont aussi des échangeurs de température.

ÉCHANSON. — Avant 1830, un échantillon était un officier royal chargé des cérémonies de la Cour.

Par extension, on appelle encore personnel « échantillon » celui qui est responsable du service des vins au cours d'un repas, ou le sommelier lui-même. — le mot Sommelier.

ÉCHANTILLON. — L'échantillon a, dans le commerce des vins et spiritueux, une très grande importance. Il faut qu'il assure la reproduction fidèle du lot qu'il représente.

orsque, dans les chais du propriétaire, les vins sont goûtés en nouveau avant d'avoir été coupés, égalisés, il faut faire un échantillon ayant, aussi exactement que possible, la composition qu'aura le vin une fois coupé.

Dans les chais de grands vins blancs, où l'égalisation ne s'opère généralement qu'après la vente, il est fait par le propriétaire une barrique représentant l'ensemble du lot et sur laquelle sont pris les échantillons.

Pour les vins, les échantillons doivent être bouchés très hermétiquement, sans aucun frottement, pour éviter tout contact avec l'air, ce qui provoque le travail et fréquemment le gâtissement des vins blancs.

Les échantillons de vins nouveaux doivent être présentés à l'acheteur le plus tôt possible, car quelques-uns peuvent être fatigués, presque ingoûtables au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures après qu'ils ont été prélevés. Ceux de vins vieux peuvent être conservés quelque temps chez le courtier, pourvu qu'ils soient mis en cave ou dans un endroit frais et clos, bouchés hermétiquement et couchés.

Quand il s'agit de vin pris à la propriété, les échantillons ne se paient pas. Ceux qui sont pris chez un négociant sur place sont payés au prix de demande du vendeur s'il s'agit de vins en bouteilles, et ne se paient pas pour les vins vendus en fûts. Les échantillons des vins vieux en bouteille, destinés à une vente publique, sont payés par le preneur au prix moyen de la vente ou réglés comptant au prix moyen proposé.

Les négociants demandent quelquefois un nouveau ou un demi-tonneau à titre d'échantillon. S'ils n'achètent pas le lot proposé, ils ne règlent ces barriques au prix moyen de la vente du lot, par conséquent après la vente entière.

Certaines maisons ont l'habitude de réserver un échantillon du lot qu'elles achètent pour mieux contrôler le vin à l'agréege. Les échantillons destinés à une expertise, ou à une analyse, doivent être prélevés avec le plus grand soin tout particulier. Il semble qu'on ne doit qu'à recueillir dans chaque récipient une portion quelconque de la boisson à essayer. C'est une erreur.

Il résulte souvent du peu de soin que cer-

tains mettent dans la prise des échantillons qui doivent être analysés que deux chimistes également habiles trouvent des résultats discordants. Pour éviter ces désaccords, il faut prélever les échantillons sur tous les fûts sans exception, prendre les échantillons par égales quantités au centre des fûts, les verser tous dans un seul et même récipient et former tous les échantillons, avec le seul liquide de ce récipient, qui sera tenu autant que possible à l'abri du contact de l'air.

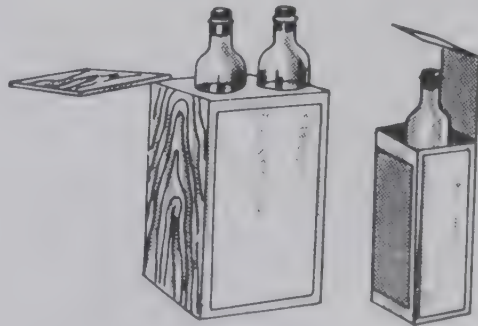
Les sondes, les récipients, les bouteilles devront être de la plus grande propreté et ces dernières parfaitement bouchées.

Pour les eaux-de-vie, l'échantillon est pris dans un fût en trois coups de sonde; l'un prend le liquide au fond du fût, l'autre au centre et le troisième à la surface, de façon à avoir un échantillon donnant bien le degré moyen du spiritueux, toujours légèrement plus alcoolisé à la surface qu'au fond du liquide.

Chez le bouilleur de cru qui n'aura pas égalisé ses eaux-de-vie, on prendra sur les différents fûts de quoi faire un échantillon moyen, comme nous venons de l'indiquer pour les vins.

Les échantillons de spiritueux sont fournis dans des flacons de 7 à 15 centilitres. Ils doivent être bien bouchés, avec un léger manquant pour éviter que la dilatation fasse éclater le flacon. — Voir Prélèvement d'échantillons (Fraude).

ÉCHANTILLONS (Caisse d'). — Ces caisses d'échantillons sont de dimensions très différentes; leur emballage est fait avec un soin très grand. Celles qui vont dans le nord de l'Europe sont garnies de gros papier carton et souvent de ouate avec



Caissettes d'échantillons.

ÉCHANTILLONNAGE

l'emballage ordinaire de paillon. D'autres caisses d'échantillons sont mises dans une double caisse, et cette double caisse contient du son entre les parois des deux caisses en vue de préserver les échantillons de variations de température. — Voir *Colis postaux*.

ÉCHANTILLONNAGE. — Action d'échantillonner, de préparer des échantillons.

ÉCHANTILLONNEUR. — Synonyme de goûte-vin, sonde, tâte-vin (voir ce dernier mot).

ÉCHAUD (Goût d'). — Goût du vin légèrement aigri en cuve par l'immersion dans le moût du marc acétifié. Ce vin n'est guère bon qu'à la fabrication du vinaigre. Ce terme, peu usité dans le Bordelais, y est remplacé par les mots ardeur, poussé ou échauffé quand le mal est profond. Dans la Bourgogne, on dit goût de cuve.

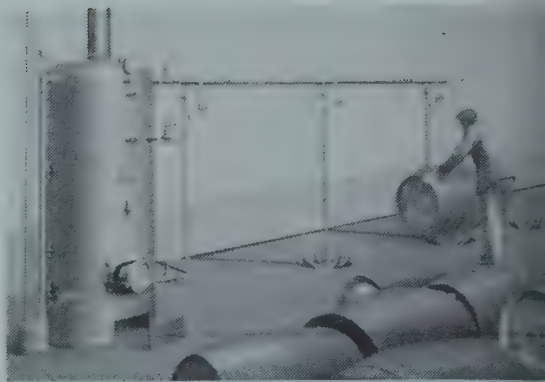
ÉCHAUDAGE DES FÛTS. — Pour les fûts destinés à recevoir les vins nouveaux sortant de la cuve, l'échaudage consiste à mettre de l'eau bouillante dans la barrique (8 à 10 l par barrique bordelaise de 225 l) et à bien la remuer en tous sens pour s'assurer de sa bonne confection, de sa solidité, en même temps pour enlever tout goût defectueux que quelques douves peuvent avoir.

Quand on doit mettre dans les fûts neufs des vins d'un an ou plus, on devra non seulement échauder les fûts neufs énergiquement, mais aussi ajouter dans chaque fût pendant que l'eau y est chaude une mèche soufrée qui enlève tout mauvais goût et l'excès de tanin que contient le bois neuf.

Le goût et l'odeur de l'excès de soufre disparaissent par plusieurs rinçages à l'eau fraîche qui doivent être soigneusement faits avant de remplir le fût.

L'échaudage des fûts qui n'ont pas servi depuis longtemps est aussi à recommander. Cette opération détruit les microbes et impuretés qu'ils peuvent contenir. Elle doit être soigneusement pratiquée toutes les fois qu'on remet en fût un vin pasteurisé. — Voir *Rinçage des fûts*.

Divers genres de chaudières (voir ce mot)



Installation de rinçage
et de stérilisation des fûts.

ont été imaginés pour projeter à l'intérieur des fûts un jet de vapeur.

ÉCHAUDÉ (Vin). — Caractère d'un produit par des raisins dont la maturation a été arrêtée subitement par une chaleur excessive ou que cette chaleur excessive a atteints une fois mûrs et a flétris suite de l'évaporation d'une grande partie de leurs principes aqueux.

Dans le premier cas, ces vins ont quelque analogie avec les vins verts, mais au lieu de s'améliorer avec l'âge comme les derniers, leur defectuosité s'accroît. On les coupe avec des vins très mûrs et on boit vite.

Dans le deuxième cas, les vins produits avec ces raisins échaudés ont un caractère de cuit peu agréable et difficile à avaler. Ils sont d'une constitution peu solide. On devra les fortifier en les vieillissant comme il est dit plus haut.

On donne dans l'Hérault le nom de vin échaudé à la maladie de la tourne.

ÉCHAUFFÉ (Vin). — Voir *Echaud* (goût).

ÉCHELLE ALCOOMÉTRIQUE ou **RÈGLE ALCOOMÉTRIQUE.** — Salleron a inventé une échelle alcoométrique à coulisse graduée de 30° à 100° C qui permet d'effectuer les corrections de température des alcoomètres par simple lecture. — *Alcoométrie*.

C'est une règle identique à celle que l'on trouve au mot *Ebulliomètre*. Elle est graduée dans une rainure de chaque côté de laquelle sont tracées des divisions correspondant à celles de l'alcoomètre.

lette sont portées des divisions représentant les degrés Celsius. Pour connaître la force réelle d'un spiritueux, il suffit d'amener la graduation du degré Celsius devant l'indication de l'alcoomètre et de lire ensuite la division qui se trouve en face du 15° C de l'échelle mobile.

ÉCHELLE DES CRUS. — En Champagne les crus sont classés périodiquement par rapport aux « crus à 100 % », c'est-à-dire par rapport aux meilleurs crus, qui sont classés 100. Ce sont notamment : Ambonnay, Avize, Ay, Beaumont-sur-Vesle, Reims, Cramant, Louvois, Mailly, Sillery, Verzenay.

Le classement est dénommé « échelle des crus ». Il sert de base à la hiérarchie des vins de la vendange. — Voir le mot *Champagne* (Organisation interprofessionnelle).

ÉCHELONNEMENT. — Voir *Assainissement du marché du vin*.

ÉCHEZEUX, GRANDS ÉCHEZEUX. — Vins de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (Vins de la).

ÉCHÉOLOGIE CENOTECHNIQUES. — Voir *Engrais* (Engrais cenotechnique).

ÉCHÉOLOGIE. — C'est la science qui étudie le organisme vivant, par rapport à son milieu physique et biologique; les études physiologiques, par exemple, s'intéressent à la répartition des diverses espèces de levures et à l'estimation quantitative de leur nombre, c'est-à-dire à leur numération.

ÉCORCHOIR ou **ÉCORCHOIR.** — Selle à cheval, un peu différente du chevalet, et dont on se sert en Bourgogne. La pince est en fer, elle est commandée par un levier horizontal sur lequel on appuie le cheval. Le banc sur lequel est établi l'étau à pince est incliné et l'ouvrier qui s'en sert est debout.

ÉCULAGE. — Voir *Décuvage*.

ÉLWICKER. — Appellation d'Alsace correspondant au mélange de vins alsaciens de cépages nobles.

ÉDULCORANTS ARTIFICIELS. — Les édulcorants artificiels les plus employés par les fraudeurs étaient la *saccharine* (voir le mot) et les dérivés provenant de sa

combinaison avec la soude et l'ammoniaque, ces derniers plus solubles dans l'eau que la saccharine elle-même. La combinaison ammoniacale de la saccharine est la *sucramine* (voir ce mot). On a employé aussi la *dulcine* (voir ce mot), mais beaucoup plus rarement. On trouvera au mot *glucide* la comparaison du pouvoir sucrant des sucres et des édulcorants artificiels.

ÉDULCORATION. — L'édulcoration des vins est l'opération par laquelle il est ajouté du sucre à un vin naturel sec ou trop acide afin de le rendre moelleux. Le sucre ne peut être ajouté sous forme de sucre de betterave, mais seulement par addition de moûts. Cette restriction est destinée à éviter l'apport de sucre dans un vin achevé où il ne s'intervertirait pas, ou mal.

L'édulcoration, dont les modalités et limites étaient autrefois précisées par circulaire administrative, se trouve aujourd'hui régie par la loi du 13 octobre 1941, dont le commentaire administratif a fait l'objet d'une lettre autographe du 7 novembre 1941. **L'édulcoration des vins rouges est interdite; seule demeure autorisée l'édulcoration des vins blancs secs**, sous certaines conditions et dans certaines limites.

Addition de moûts ou de vins liquoreux. L'édulcoration n'est possible que par :

- addition de moûts concentrés;
- coupage avec des vins liquoreux;
- addition de moûts mutés à l'anhydride sulfureux, à la condition que le mélange ne contienne pas, après édulcoration, une dose supérieure à la dose licite (450 mg par litre).

Une seule édulcoration est autorisée, soit à la propriété, soit chez le marchand en gros. — L'édulcoration ne peut être effectuée qu'une seule fois, et uniquement à la propriété ou chez les marchands en gros de boissons ayant un compte avec la Régie, et à condition que les vins blancs ainsi traités ou les moûts mutés n'aient pas, eux-mêmes, déjà fait l'objet d'une addition de sucre ou de moût concentré (D. 9 sept. 1934, art. 2).

Limite du titre alcoolique et de la teneur en sucre.

Les vins édulcorés ne doivent pas, après

EFFERVESCENT

l'opération, titrer plus de 12° d'alcool acquis, et leur teneur en sucre non transformé ne doit pas représenter plus de 2° d'alcool en puissance (L. 13 oct. 1941, art. 1^{er}).

Rappelons, en outre, que, dans le cas d'une addition de moût concentré, le degré initial du vin ne doit pas augmenter de plus d'un cinquième, sans que cet enrichissement puisse jamais excéder 2° d'alcool en puissance.

Tout récoltant ou marchand en gros de boissons qui désire édulcorer des vins blancs secs est tenu d'en faire, deux heures au moins à l'avance, la déclaration à la recette buraliste des Contributions indirectes ou des Contributions diverses, dont dépend la localité où doit avoir lieu l'opération. Cette déclaration énonce :

1° Les nom, prénoms et domicile du déclarant;

2° Par catégorie (vins de cru, d'appellation de pays, ou de coupage) le volume des vins à édulcorer;

3° La quantité de moûts de raisins concentrés à mettre en œuvre et leur densité;

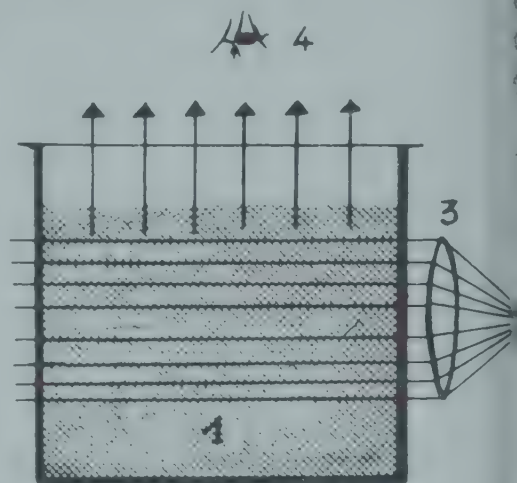
4° Les lieu, jour et heure de l'opération. L'édulcoration des vins vendus sous un nom de cru ou sous une appellation d'origine doit avoir lieu dans les conditions respectivement fixées aux alinéas 2 et 3 de l'article 203 du Code du vin.

Les récoltants ou marchands en gros de boissons, autorisés individuellement par l'Administration des Contributions indirectes ou des Contributions diverses, peuvent être dispensés de souscrire à la recette buraliste la déclaration prévue au premier alinéa du présent article, à condition de consigner les indications énumérées ci-dessus sur un carnet spécial, fourni par eux et coté et paraphé par le chef local des Contributions indirectes ou des Contributions diverses. Ledit carnet doit être représenté à toute réquisition des agents des Contributions indirectes et des Contributions diverses ou du Service de la Répression des fraudes. — Voir au mot *Aréomètre* le tableau des variations du degré-sucre (degré Baumé) suivant les quantités de sucre ajouté. — Voir aussi la rubrique *Sucre (Augmentation dans les vins de la teneur en)*.

EFFERVESCENT. — Un vin est effervescent lorsque des bulles de gaz carbonique se dégagent à sa surface. Les vins de fermentation ou les vins mousseux effervescents. — Synonyme de pétillant.

EFFET TAMPON. — L'effet tampon est l'inertie, la résistance aux variations de pH; il est en quelque sorte la puissance avec laquelle la solution suit les variations d'acidité qu'on lui fait subir.

EFFET TYNDALL. — L'effet Tyndall est un phénomène qui caractérise toutes les suspensions colloïdales et notamment le vin. Un faisceau lumineux intense perpendiculaire à la direction de l'observation fait apparaître une traînée opalescente. Voir *Tyndall* (Essais de).



Observation de l'effet Tyndall.

1. Vin à examiner.
2. Source lumineuse intense.
3. Lentille.
4. Œil de l'observateur.

ÉGALISAGE. — Synonyme de Coupage.

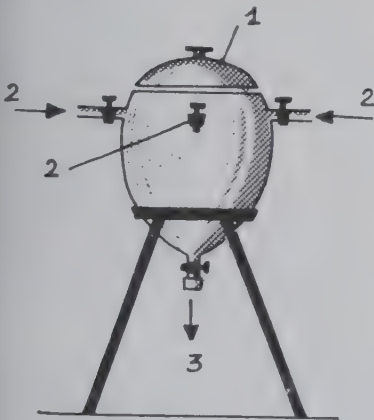
ÉGALISATEUR DE VINS. — Appareil imaginé par Kehrigh composé d'un récipient dans lequel sont fixés un plus ou moins grand nombre de tuyaux qui conduisent les vins des unes des cuves dans le récipient où ils se mélangent, et les autres du récipient dans les barriques.

ÉGALISATION DES EAUX-DE-VIE. — Le négociant qui achète des eaux-de-vie de même qualité et de même nature de divers propriétaires doit en faire, dans les magasins, un lot, un parti parfaitement homogène.

Pour cela, il les mélange en proportions calculées souvent à l'avance dans

grandes cuves ou foudres contenant de 100 à 300 hectolitres, où elles sont fondues ensemble par un agitateur à hélice ou autre appareil. Au bout de quelques heures, on les met en fûts et on les laisse se marier plusieurs mois, souvent plusieurs années. Elles sont ainsi placées en magasin et mises par manches (rangs de fûts) de 60 barriques ou 30 tierçons. Ces eaux-de-vie égales sont parfois appelées des coupes.

ÉGALISATION DES VINS. — Cette opération peut être faite de plusieurs manières : soit en mettant successivement dans un ou plusieurs fûts les mêmes proportions de plusieurs vins, soit en faisant arriver avec force en proportions égales ces différents vins dans un récipient plus ou moins grand, dans lequel ils se mêlent et sont par un ou plusieurs tuyaux remplis de ou plusieurs barriques. Ce récipient uni de tuyaux est appelé égalisateur.



Egalisateur de vins.

Couvercle vissé.
Entrées des différents vins à mélanger.
Sortie du vin égalisé.

Un bon appareil doit contenir un certain nombre de litres. Avec un récipient trop petit, le mélange, l'égalisation est moins bien faite.

ÉGOUTTAGE (des fûts et des bouteilles).

Action de faire écouler, par gravité, l'eau de rinçage des fûts ou des bouteilles. Dans les chais situés en ville, le maître doit veiller à ce que l'égouttage des fûts ne soit jamais fait près de la bouche d'un puits, d'où viennent toujours des émanations plus ou moins putrides. S'il est fait dans une baille, l'eau en sera jetée le plus loin possible de l'égouttoir.

ÉGOUTTAGE (de la vendange). — L'égouttage est une opération qui a pour but d'extraire le maximum de jus, ou moût, que les rafles, pellicules, pépins retiennent en partie avant pressurage des vendanges blanches. Pour effectuer cette opération, trois procédés différents sont employés.

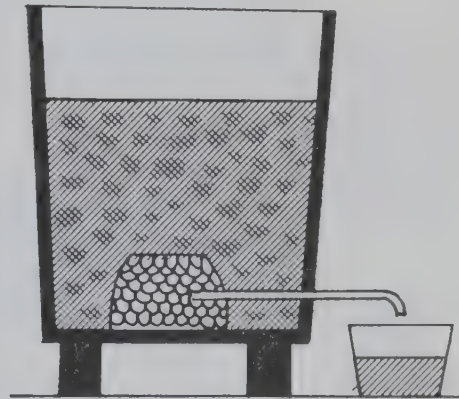
1° Procédé des tables d'égouttage.

La vendange foulée est envoyée sur des claies en bois ou des tamis en cuivre. Le moût passe à travers les trous des claies et des tamis, et un ouvrier pousse le marc égoutté avec un râteau vers l'extrémité de la table, où il tombe dans un appareil de pressurage.

Les tamis en cuivre sont parfois inclinés vers l'appareil d'égouttage, et le marc égoutté est entraîné par la vendange, qui est envoyée par une pompe à vendange.

2° Procédé des conquets d'égouttage.

Dans les petites installations, l'égouttage de la vendange peut se faire dans un douil suivant la figure ci-dessous :

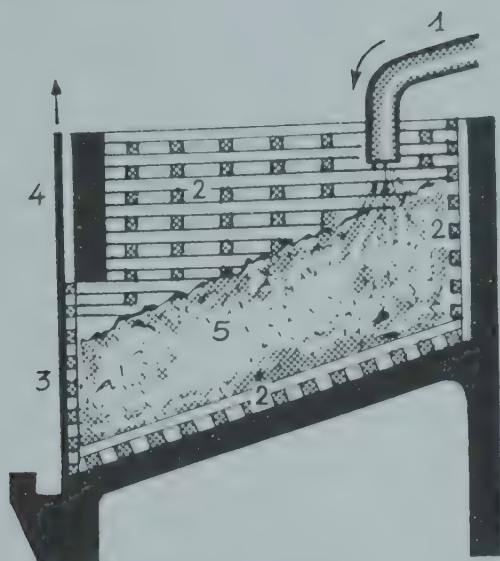


Douil transformé en égouttoir.

Dans une exploitation importante, les conquets d'égouttage (on dit aussi chambres ou cuves d'égouttage) sont en ciment armé, de forme rectangulaire, avec fond oblique à double pente, doublé de claies de drainage pour l'évacuation du moût. A l'intérieur, se trouve une deuxième chambre ou cuve de même forme, mais en bois et à claire-voie. Voir Conquet d'égouttage.

Inconvénients :

La vendange foulée reste quelques heures dans le conquet; le moût de goutte passe oxydé à travers la claire-voie, et, par une canalisation, il est recueilli. Mais pour que le maximum de moût de goutte soit obtenu,



Conquet d'égouttage.

1. Arrivée de la vendange.
2. Caillebottis.
3. Porte à glissière :
— Fermée pendant le remplissage et l'égouttage;
— Ouverte lorsqu'on vide la vendange égouttée dans la presse.
4. Tringle de commande de la porte.
5. Caniveau :
— Libre pour la récupération du moût d'égouttage;
— Recouvert lorsqu'on vide la vendange égouttée dans la presse.

il faut brasser la vendange à l'aide de plusieurs pelletages, afin qu'il se produise dans la masse des solutions de continuité par lesquelles s'échappe le moût.

Dans les conquets d'égouttage, on ne recueille qu'assez peu de jus, mais les grandes installations trouvent commodes ces conquets, qui constituent un volant dans les apports de vendanges aux pressoirs, ceux-ci n'étant pas toujours suffisants pour absorber la vendange à la cadence de son arrivée; mais une attente prolongée de plusieurs heures, parfois de toute une nuit, est contraire à l'application du principe traditionnel d'un pressurage rapide.

L'emploi des conquets d'égouttage devrait donc être évité ou réduit au strict minimum. On ne doit pas sacrifier la qualité à la commodité, et il est bien certain que des moyens puissants de pressurage, en même temps aussi économiques que possible, sont l'un des éléments de l'amélioration de la qualité des vins blancs.

Dans les petites exploitations, l'égouttage a pu être réalisé en transformant une cuve en bois en égouttoir; on garnit la

porte du bas avec une grille pour arrêter le marc et faciliter la sortie du moût. Au milieu de la cuve, on place un plan en métal grillagé que l'on fait communiquer au dehors par un tuyau allant jusqu'à la porte pour faciliter la circulation du moût.

La cage d'un pressoir discontinu avec un assez grand diamètre peut même servir de cage d'égouttage.

3° Procédé des égouttoirs mécaniques. Voir le mot *Egouttoir à vendange*.

Rendement en moût ou jus de goutte.
Par le procédé des tables d'égouttage, le rendement en moût de goutte est de 40 %, avec les conquets ou cuves d'égouttage de 45 à 50 %.

Par le procédé des égouttoirs à cylindre tournant ou égouttoirs rotatifs, le rendement est de 50 à 60 %. Par le procédé des égouttoirs à cylindre fixe, le rendement peut atteindre 70 % et même plus, le procédé des égouttoirs à vis d'Archimède, on peut obtenir jusqu'à 90 %, mais il ne faut pas exagérer la pression, le moût de goutte obtenu devient alors trop bourbeux.

Ces bourbes, qui résultent surtout des précipitations naturelles de substances localisées dans le raisin, en des points différents et mélangés dans le jus, ne sont pas traitées dans l'égouttage comme elles le sont dans le pressurage.

Elles ne sauraient être considérées comme le signe d'un défaut du système d'égouttage, car elles n'ont rien de commun avec celles qui résultent d'un pressurage excessif ou mal fait.

On peut d'ailleurs centrifuger les moûts à la sortie de l'égouttage.

ÉGOUTTOIR A BOUTEILLES. — Un égouttoir à bouteilles peut avoir diverses formes; le plus simple est composé de planches épaisses de 4 à 5 centimètres, avec plusieurs rangs de trous légèrement inclinés et séparés de façon que les bouteilles ne se touchent pas. Cet égouttoir est assez encombrant. D'autres, dits à vis (voir ce mot), sont en bois ou en fer, formés d'un pilier vertical garni de chevilles, et sur lesquelles on enfiche le goulot des bouteilles. Ces chevilles sont convenablement espacées pour que les bouteilles ne se touchent pas.

fabrique aussi des égouttoirs en fer, couronnes superposées munies de pointes fixes ou tournants; d'autres en forme d'échelle double à barreaux, munis de pointes pouvant se démonter et appliquer contre un mur; enfin d'autres, horizontaux et bas, sont dits *barboteilles* (voir ce mot). — Voir *Casier-Egouttoir*, *anche à égouttage*.

ÉGOUTTOIR DE FUTS. — Lieu où l'on met les fûts à égoutter. Il doit être divisé en plusieurs parties, de façon que les fûts de rouge soient bien séparés des fûts de vin blanc.

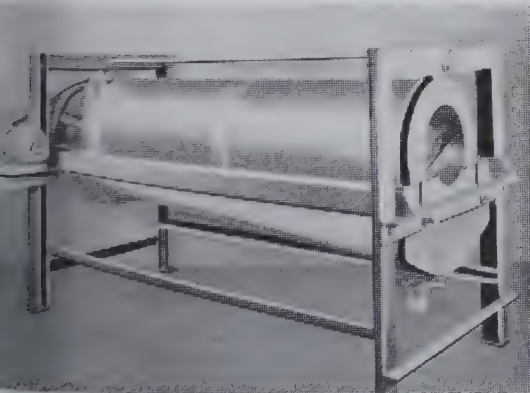
est indispensable que le sol soit dallé pour éviter les émanations d'un sol constamment humide. Il doit être très propre, souvent lavé à grande eau, ses murs enduits à la chaux. On met dans l'égouttoir les outils de soutirage (bailles, bassiois, etc.), sur des étagères à claire-voie.

L'égouttoir doit être tenu à l'abri de l'humidité, il ne doit être, en été, ni trop froid ni très chaud.

Il doit être surtout bien éclairé, pour que l'on puisse bien se rendre compte de l'état de l'eau qui sort des fûts.

ÉGOUTTOIR A VENDANGE. — On distingue :

1° l'égouttoir à cylindre tournant ou égouttoir rotatif.



Egouttoir rotatif continu.

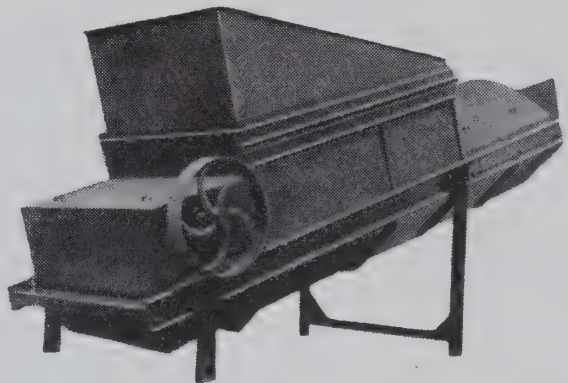
se compose d'un tambour cylindrique en laiton perforé animé d'un mouvement de rotation lent, de manière que la vendange soit retournée et brassée. Un dispositif permet d'incliner plus ou moins le tambour pour que la vendange s'achemine

peu à peu vers la sortie, en perdant par égouttage une grande partie du jus à extraire. Une coupe de cet égouttoir montrerait qu'à l'intérieur du cylindre six barres entrecroisées servent au retournement de la vendange; un nettoyeur (simple bande caoutchoutée fixée intérieurement) frotte le cylindre perforé sur toute la longueur lorsqu'il tourne.

En général, l'alimentation d'un égouttoir rotatif est continue, mais il existe des égouttoirs qui se remplissent et se vident successivement, dans les mêmes conditions que les *pressoirs horizontaux* (voir ce mot).

L'égouttoir à cylindre fixe.

Le principe de l'égouttoir à vis d'Archimède est le même que celui du pressoir continu, mais l'appareil est construit pour ne donner qu'une pression d'égouttage peu élevée. Il se compose d'un mécanisme de démultiplication actionnant un arbre hélicoïdal incliné à environ 45°, mais pouvant occuper des positions intermédiaires jusqu'à l'horizontale.



Egouttoir à cylindre fixe à gros rendement.

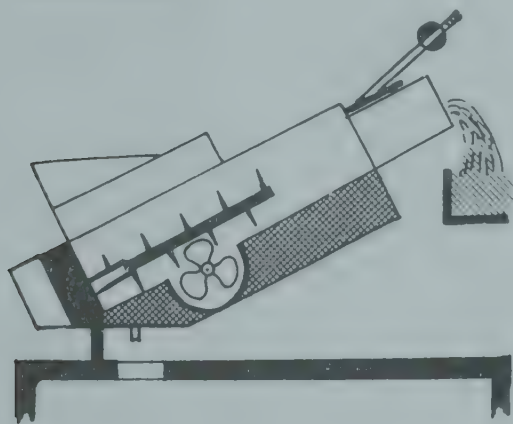
La vendange ou le marc tombent dans la vis hélicoïdale, qui l'achemine dans le tube filtre. Ce dernier est constitué par une chemise mince percée de trous ronds. Un disque rotatif assure le refoulement de la vendange, qui, légèrement pressée, perd une notable partie de son jus. Une porte et un contrepoids léger permettent un certain réglage.

La vendange ou le marc égouttés tombent ensuite à la sortie de l'appareil, soit dans une maie de pressoir hydraulique, soit dans un pressoir continu.

L'égouttoir est muni ou non de cylindres frotteurs suivant l'usage ou l'installation.

ÉGOUTTURE

En vinification en blanc, dans les installations importantes, il est alimenté en vendange foulée, par une foulopompe. Dans les petites installations, il est muni de cylindres-fouleurs.



Coupe d'un égouttoir à vis d'Archimède à cylindre fixe.

Traitant le marc cuvé, l'égouttoir permet de réduire de 50 % le volume du marc à presser.

ÉGOUTTURE. — Vin qui tombe dans la bassine lorsque l'on perce un trou d'équive et que l'on met un fût de vin en bouteilles.

Dans le Bordelais, on appelle ce vin : vin de perçure.

Les tireurs mettent ce vin du bassiot où il tombe dans un récipient appelé canne de perçure.

ÉGRAPPAGE ou ÉRAFLAGE. — L'égrappage a pour but de séparer les grains de raisins de leurs rafles.

Adopté d'abord dans les régions de vins rouges fins (Bourgogne, Bordelais), l'égrappage s'est propagé peu à peu dans certains vignobles rouges; il est même parfois adopté pour la vinification en blanc.

I. Pour les vinifications en rouge.

L'opportunité de ce traitement est cependant discutée, car on ne connaît pas encore avec précision ses conséquences sur les caractéristiques organoleptiques des vins. On le comprend aisément, car la nature, les propriétés et le comportement pendant la conservation du vin, des tanins (ou composés phénoliques de la rafle) sont très mal connus.

Les partisans de l'égrappage estiment :
1° Qu'il augmente légèrement le rendement alcoolique : en effet, par suite des écarts de température qui se produisent entre le moût et les tissus de la rafle, cette dernière perd une partie de l'alcool au moût et cède de l'eau à sa place. Le vin fait sans égrappage est donc moins alcoolique (0,5 environ, d'après M. Bouffard);

2° Qu'il diminue l'astringence du vin, ce qui lui empêche de prendre un goût de grappe, surtout lorsque la rafle est aqueuse et verte;

3° Qu'il élimine des éléments étrangers, souillant la grappe;

4° Qu'il donne des vins plus brillants, limpides;

5° Qu'il permet une économie de matériel d'œuvre : la rafle étant éliminée dès le début des opérations, on a un plus grand volume de marc à manipuler, et le matériel nécessaire (cuves et pressoirs) peut être de moindres dimensions;

6° Qu'il donne des vins plus souples et plus vite buvables, ce qui est souvent une nécessité économique, car une longue conservation du vin avant la mise en vente ou la consommation n'est pas toujours rentable.

Les adversaires de l'égrappage estiment :

1° Que la disparition des grappes augmenterait la surface d'oxygénation du moût cause un ralentissement de la fermentation;

2° Que si la matière astringente apportée par la grappe rend parfois les vins un peu durs et désagréables au début, elle assure, dans tous les cas (en s'ajoutant à celle apportée par les autres parties du raisin), la durée de conservation du vin;

3° Que parmi les substances apportées au vin par la rafle, il en est de très utiles, dans certains cas, telles que les tanins, certains principes peu connus qui, sous l'action de la fermentation, contribuent à communiquer au vin la saveur et le bouquet caractéristiques du cépage (d'après Mathieu, de l'eau sucrée fermentant en contact des rafles broyées prend la saveur et un bouquet rappelant le vin du même cru);

4° Que la diminution des frais de matériel d'œuvre obtenu d'un côté est compensée par les frais qu'occasionne l'égrappage;

5° Que le pressurage du marc égrappé

difficile et incomplet à cause de la difficulté qu'éprouve le vin à circuler dans une masse compacte composée de pépins et de pellicules seules.

Il est difficile d'établir des règles fixes concernant l'égrappage, car il faut tenir compte du cépage, du degré de maturité du raisin, des circonstances météorologiques et des qualités du vin que l'on veut obtenir.

L'égrappage est nécessaire :

Quand les raisins, à cause de la nature du cépage dont ils proviennent, donnent des vins âpres, astringents.

Quand, pour certaines raisons (pourriture), les raisins ont été vendangés avant leur maturité complète (la rafle apporte des principes astringents et acides et le moût n'est déjà que trop pourvu). C'est ainsi que, dans la Bourgogne, on évite le Pinot toutes les fois que le raisin est peu mûr, la rafle verte, par son astringence de goût de grappe. (D'après M. Chauvot, pour éviter ce goût de grappe sans égrappage, il n'y a qu'à éviter une macération prolongée du chapeau, soit en ne remplissant pas la cuve, soit en diminuant la durée de cuvaison par une fermentation plus rapide.)

Quand la quantité de moût est trop faible par rapport à la quantité de rafles. L'égrappeur estime que la proportion de rafle doit être de 24 à 26 % et celle du moût de 74 à 76 %. Si la proportion du marc est plus élevée, comme avec les cépages bordelais (Cabernet, Malbec, Merlot), on a lieu d'égrapper; si elle est inférieure ou à peine égale, comme avec quelques cépages de la Bourgogne (Pinot, Chardonnay), il est nécessaire de conserver la rafle. Ainsi certains égrappent seulement le Cabernet-Sauvignon; aux trois-quarts le Gros Cabernet, le Verdot; à moitié le Merlot et le Malbec.

L'égrappage est nuisible :

Lorsque les raisins proviennent de cépages fournissant ordinairement des vins susceptibles de s'altérer.

Quand les raisins très mûrs, très riches en sucre, fermentent difficilement comme cela a lieu dans les pays chauds (Algérie).

Pour les vinifications en blanc.

L'égrappage ne fut pas envisagé pendant longtemps, parce que la présence des rafles au cours du pressurage facilite

l'assèchement en jouant le rôle de drains collecteurs.

Cependant le pressurage écrase en partie les rafles; aussi, pour les meilleures qualités de vins blancs, l'égrappage est-il souvent recommandé actuellement.

Pratique de l'égrappage.

On peut égrapper de trois manières différentes : 1° au trident; 2° à la claie; 3° à la machine.

Egrappage au trident.

Le trident peut être un simple bâton à trois branches. Il est plongé dans un récipient à moitié rempli de raisin et agité dans tous les sens pour détacher les grains des rafles. Les rafles montent à la surface du liquide et on les élimine.

Egrappage à la claie.

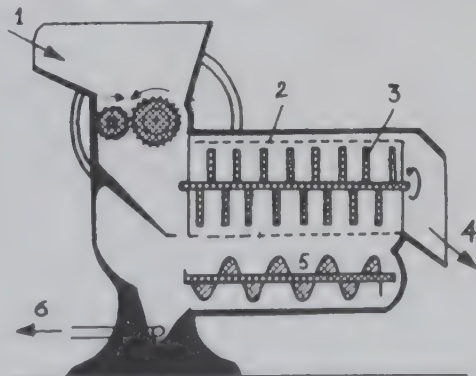
On jette les raisins sur une claie en osier ou en bois, disposée au-dessus de la cuve. L'égrappeur froisse les raisins en les frottant en tous sens sur la claie, avec les bras et les avant-bras, ou un râteau en bois, les grains passent à travers les mailles suffisamment larges et tombent dans la cuve, pendant que les rafles sont retenues sur la claie. — Voir une table d'égrappage au mot *Billard*.

Egrappage mécanique.

Dans les exploitations plus importantes, l'égrappage se fait avec des appareils spéciaux les égrappoirs mécaniques. — Voir le mot *Egrappoir*.

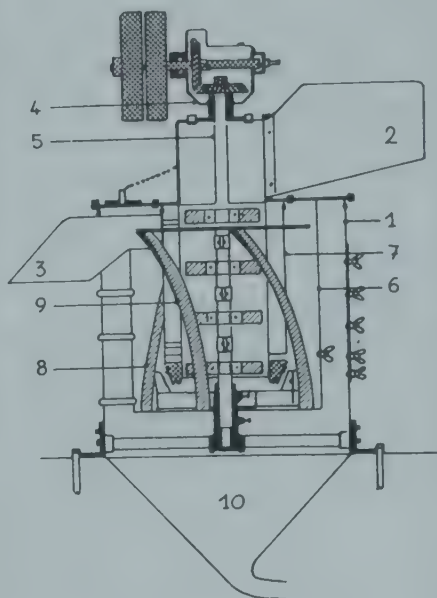
ÉGRAPPER. — Enlever les rafles des raisins.

ÉGRAPPOIR. — Un égrappoir peut être à tambour ou centrifuge.



Fouloir égrappoir à tambour.

1. Entrée de la vendange sur les cylindres foveurs;
2. Tambour cylindrique; 3. Palettes égrappeuses;
4. Sortie des rafles; 5. Vis hélicoïdale; 6. Sortie du moût.



Egrappoirs centrifuges.

1. Cuve de l'égrappoir.
2. Trémie d'entrée de la vendange.
3. Origine de sortie de la rafle.
4. Tête motrice.
5. Arbre central.

6. Panier perforé.
7. Cylindre intermédiaire.
8. Turbine.
9. Cylindre gaufré.
10. Trémie de réception de la vendange égrappée.

Les égrappoirs à tambour se composent généralement d'un cylindre horizontal en tôle de cuivre perforée. Dans l'axe de ce cylindre tourne un arbre portant des palettes disposées suivant une spire d'hélice. Ces palettes entraînent les grappes dans leur mouvement. Les grains sont détachés par le frottement contre les parois du cylindre et par le malaxage des palettes; ils passent à travers les trous et tombent dans l'entonnoir qui les conduit à la cuve, pendant que les rafles sont amenées au dehors.

Les égrappoirs centrifuges sont constitués d'un cylindre en tôle perforée, divisé en deux parties par la force centrifuge; l'une de ces parties sert d'égoutteur et l'autre d'égrappoir.

Les premiers égrappoirs provoqueraient un éraflage légèrement plus complet que les seconds, en abîmant moins les constituants solides de la vendange; par contre, ils accuseraient une perte un peu plus élevée du moût entraîné par les rafles.

Les égrappoirs centrifuges, au contraire,

sous l'effet de la rotation rapide de arbres à palettes et de la force centrifuge exerceraient sur la vendange une action physique plus accusée, qui se traduirait par une proportion un peu plus élevée de débris de rafle dans la vendange, plus de bourbes dans le vin; mais les pertes ne seraient pas faibles.

Les essais réalisés sous la direction du professeur Nègre mettent en évidence différents points.

Les égrappoirs sont souvent joints à des fouleuses et disposés ensemble au-dessus de cuves qui doivent recevoir les moûts. Les appareils portent alors le nom de fouloirs-égrappoirs.

EGRI BIKAVÉR. — Appellation d'origine hongroise s'appliquant à des vins rouges, qui sont issus d'un encépagement mixte.

ÉGYPTE (Vins d'). — Quoique le climat de la Basse-Egypte soit favorable à la culture de la vigne, le vignoble est peu important dans ce pays. Il est surtout concurrencé par les cultures de céréales.

as le « Mariout », à l'ouest du delta Nil.

superficie plantée en vigne est de l'ordre 8 000 hectares, sur lesquels 800 hectares appartiennent à une seule sociétéicole. La production a été, en 1955, de 183 hectolitres de vin et 700 000 quintaux de raisins de table.

Appellation des crus.

os Mariout (vin blanc), clos Matamix (vin rouge), cru des Ptolémées (vin blanc).

Régulation.

application de l'arrêté du 6 octobre 1955 le vin doit respecter, en ce qui concerne sa qualité, son contenu et sa composition, les prescriptions qui suivent : boisson alcoolique obtenue par la fermentation alcoolique naturelle du raisin frais ou sec du jus de raisin. Il doit être exempt de toute saveur et de toute odeur acide comme aussi exempt de toute matière conservatrice ou étrangère ou nuisible à la santé, sauf l'anhydride sulfureux et ses sels, à condition que la quantité d'anhydride sulfureux ne dépasse pas 100 milligrammes par litre et que la quantité totale d'anhydride et de ses sels ne dépasse pas 400 milligrammes par litre. Le degré d'acidité volatile du vin ne doit pas dépasser 2 grammes d'acide acétique par litre, et la quantité de cuivre ne doit pas être supérieure à 10 milligrammes par litre. La quantité d'alcool contenue dans le vin ne doit pas être inférieure à 7 % en volume, ni supérieure à 16 % en volume.

NEN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

NEUBERG A. D. PINKA. — Vin autrichien de qualité, récolté dans la province érale de Burgenland.

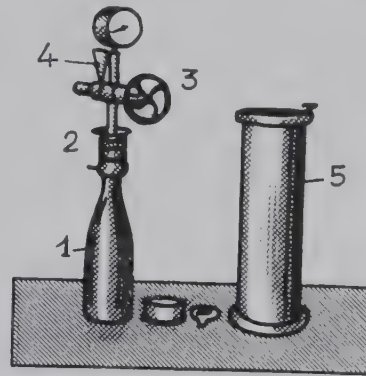
NEULING ou BURGER. — Appellation d'Alsace correspondant à un cépage.

LABORATION, ÉLABORER. — Synonyme de préparation, de préparer une cuvée.

ÉLASTICIMÈTRE. — L'élasticimètre Salleron permet de déterminer la résistance des bouteilles.

cas des bouteilles pendant le cours de la fermentation du sucre qui doit rendre le vin mousseux doit être, le plus souvent, attribuée à un dosage inexact du sucre que le vin renferme en dissolution;

mais il arrive aussi, malheureusement, que souvent les bouteilles elles-mêmes ne présentent pas une résistance suffisante.



Elasticimètre.

1. Bouteille emplies d'eau.
2. Etrier de fermeture et volant de l'étrier.
3. Volant permettant de faire monter la pression dans la bouteille.
4. Godet de remplissage d'eau.
5. Manchon de protection.

On sait que l'élasticité du verre est un des éléments de sa solidité, de sorte qu'il suffit de déterminer la flexion des bouteilles et l'effort nécessaire pour changer leur volume normal, pour en conclure si elles supporteront, sans se briser, l'épreuve du tirage. L'élasticimètre de Salleron remplit parfaitement ce but et est employé par toutes les grandes maisons de Champagne, pour essayer les bouteilles avant de les remplir du vin de tirage.

ELAZIG. — Vin turc de qualité.

ELBA (Bianco Dell'). — Vin typique de Toscane (Italie).

EL CIEGO. — Cru réputé des provinces basques en Espagne.

ÉLECTRISATION DES VINS. — L'idée première de l'électrisation des vins est due au Dr Scoutteten, qui observa que des vins sur lesquels la foudre était tombée furent améliorés, vieillis.

Ces observations ont été confirmées à partir de 1887 par M. de Meritens sur des Bourgogne, des Bordeaux et des vins d'Algérie traités par un courant alternatif à très haute tension, produit par « une machine magnéto-électrique actionnée par une machine à vapeur, qui pouvait envoyer 12 à 15 000 courants alternatifs par minute ».

ÉLECTRO-ANALYSE

En 1921, Kurt Meier, Jenny et Kleiber mirent au point en Suisse un appareil électrolytique constitué par des électrodes en charbon spécial, immergé dans le vin à traiter. C'est le vin lui-même qui sert d'électrolyte. Lorsque le courant passe, la température s'élève d'abord lentement, puis plus rapidement, jusqu'à 80° C. D'après W. Schwilch, ce dispositif nécessiterait sous une tension de 250 volts (fusibles de 15 ampères), 9 kilowatts pour pasteuriser 100 litres de jus de raisin.

En 1931, R. L. Tracy et, plus tard, Christenson ont conclu que la destruction des levures dans un vin soumis à l'effet d'un courant alternatif — sous une fréquence de 60 périodes à plusieurs millions de périodes (fréquence de la radio) — était exclusivement due à la chaleur, sans aucune relation avec la fréquence ou le voltage.

Cependant, les conditions de pasteurisation par électrisation se trouvent légèrement plus basses que par chauffage ordinaire; en effet, un traitement d'une minute à 60° C suffirait pour détruire les levures. — Voir *Actinisation*.

ÉLECTRO-ANALYSE. — Méthode d'analyse consistant à peser un dépôt électrolytique métallique sur une électrode (cette méthode est notamment employée pour le dosage du cuivre).

ÉLECTROCHIMIE. — Chapitre de la chimie qui étudie les relations de l'énergie électrique et de l'énergie chimique (électrolyse, électro-analyse, électrométrie polarographique...).

ÉLECTROCHROMATOGRAPHIE. — Méthode qui permet, sous l'action d'un champ électrique et dans des conditions bien déterminées, de séparer par chromatographie, sur une bande de papier filtre, un mélange de produits colorés (ou non).

ÉLECTROCINÉTIQUE. — Concerne l'action d'un champ électrique dans un milieu colloïdal (électrophorèse, électro-osmose).

ÉLECTRODES. — Les électrodes sont des conducteurs métalliques qui plongent dans un électrolyte (voir ce mot) et le relient au reste du circuit.

On appelle anode l'électrode par laquelle

le courant électrique arrive. L'anic voir le mot ion — ou le groupement nique de la molécule électrolysée est à l'anode.

On appelle cathode l'électrode par laquelle le courant part, le cation (voir le mot) de la molécule électrolysée est libéré à la cathode.

On appelle aussi électrodes les deux piles qui permettent, en connaissant la différence de potentiel, lorsque cette dernière ne débite pas de courant, de déterminer le pH, qui en est fonction.

C'est ainsi qu'on utilisera pour la mesure du pH d'un vin une pile constituée par une électrode au calomel et une électrode à quinhydrone (ou une électrode à l'hydrogène) (c'est la méthode potentiométrique). On peut aussi utiliser l'ionomètre différentiel à quinhydrone, qui permet, avec un matériel électrique très réduit et sans aucune habitude spéciale des mesures électriques, de déterminer en trois ou cinq minutes le pH d'un vin avec une sensibilité et une précision comparables à celles fournies par la méthode potentiométrique citée plus haut.

ÉLECTRODIALYSE. — Procédé utilisé plusieurs fois pour effectuer une séparation à travers une paroi semi-perméable sous l'influence d'une différence de potentiel.

ÉLECTROLYTE. — Une solution de sel d'acide ou de sel dans laquelle le courant électrique produit des phénomènes chimiques qui sont appelés électrolyse.

Le phénomène de décomposition d'un électrolyte par le courant porte le nom d'électrolyse.

C'est un phénomène électrolytique.

Nous devons noter que par un effet électrolytique le fer se dissout dans les loges dans des récipients en fer étamés ou argentés, si le revêtement protecteur est légèrement détérioré.

En effet, il y a formation d'éléments électrostatiques entre le cation protecteur et le cation fer qui se dissout dans le vin.

Un appareil de traitement des vins par électrolyse et infrarouge a été essayé par Brémont — voir Infrarouge — qui a constaté la diminution par électrolyse du fer dissous dans les vins traités.

ELECTROMÉTRIE. — L'électrométrie permet de connaître le pH d'un vin — voir *Acidité réelle* — par la détermination de la force électromotrice produite dans une pile dont l'électrolyte est constituée par ce vin.

ELECTRON. — Un électron (ou négaton) constitue dans l'atome une particule qui porte la plus petite charge connue d'électricité négative.

Les charges négatives s'équilibrent avec les charges positives (ou protons).

ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE. — L'électronique est la science de l'électron.

Les procédés électroniques servent de base à l'automatisme. Ils peuvent mettre à disposition du chef de cave des organes sensoriels et des dispositifs de commande capables de faciliter son travail et sa surveillance.

Nous relevons les principales applications nouvelles à l'industrie vinicole de l'électronique dans un article de M. A. Berard, ingénieur de recherches, paru dans la revue de l'*embouteillage et des industries annexes* (n° 29 du mois de mai 1956) :

Examen psychotechnique, les méthodes nouvelles, les tests, l'appareillage, les résultats acquis;

La classification professionnelle;

L'attention diffuse et l'attention concentrée;

Automatisme et électronique au service des opérations de conditionnement et d'embouteillage :

Mesures des niveaux, des pressions, des volumes, des densités, granulométrie, des constantes physiques et chimiques des produits, des températures, de la viscosité,

La transmission de l'information, la centralisation du renseignement, les cabines de contrôle, les appareils de laboratoire;

Régulation, automatique et semi-automatique des températures, pressions, etc.;

La protection des machines anti-incendie, anti-explosion, etc.;

Les chaînes d'embouteillage et les opérations de conditionnement considérées comme un cas particulier :

Le comptage, les principaux systèmes de comptages mécaniques et électriques

(comptage et vérification, numérotage, comptage de pièces, de bouteilles, de boîtes, de caisses, de pilules, etc.);

— le triage, la notion de choix, l'interprétation du message envoyé (trriage de réceptifs défectueux, mal remplis, mal bouchés, sales, etc.; triage autre, deux ou plusieurs catégories de produits similaires; triage de poudres et d'autres produits; comparaison d'échantillons; mesure des couleurs, du pH, de la filtration, etc.);

— commande et régulation des chaînes de conditionnement : réglage de la cadence des opérations.

ÉLECTRO-OSMOSE. — Osmose provoquée par l'établissement d'une différence de potentiel de chaque côté de la paroi poreuse.

ÉLECTROPHORÈSE SUR PAPIER. — Méthode moderne permettant l'étude de toutes les molécules ionisables.

Comme en *chromatographie* (voir ce mot), quelques gouttes de la substance à étudier sont déposées sur une bande de papier. Le dispositif se trouve soumis à l'action de trois forces (un courant électrique, un champ électrique, une évaporation).

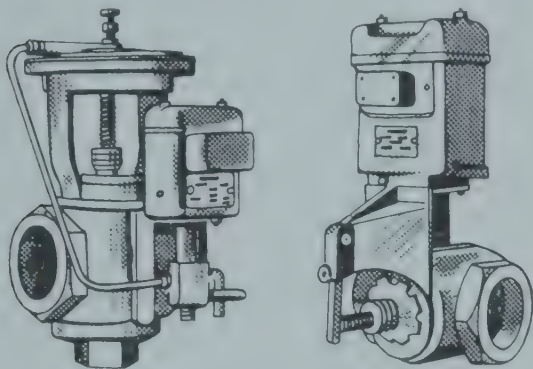
La résultante de ces trois forces n'est pas la même en tous les points de la feuille de papier, et il existe pour chaque substance un emplacement P sur lequel cette résultante est nulle, c'est-à-dire que, si un corps chimique est déposé en ce point, il ne se déplacera pas. Si ce corps est déposé en n'importe quel autre point de la bande de papier, il sera soumis à une force qui tendra à le déplacer vers le point P.

Macheboeuf et Rebeyrotte, qui ont mis au point cette technique, arrivent à cette conclusion que la position définitive d'une substance est indépendante de sa position initiale et de la durée de l'expérience, à condition toutefois que cette durée ait été suffisante pour que l'équilibre soit atteint. Pascal Ribèreau-Gayon a appliqué ce procédé pour étudier la matière colorante des raisins rouges, et il l'a appliqué pour obtenir la différenciation des cépages et des vins. — Voir les mots : *Glucoside, Delphinidol, Cénoside, Malvoside*.

ÉLECTROTITRIMÉTRIE

ÉLECTROTITRIMÉTRIE. — L'électrotitrimétrie couvre l'ensemble des méthodes qui permettent de déterminer le point d'équivalence par une mesure électrique. Le potentiomètre, par exemple, qui détermine l'acidité réelle du vin ou pH, est une méthode électrotitrimétrique.

ÉLECTROVANNE. — Vanne (ou robinet) pouvant être manœuvrée à distance par une commande électrique.



Electrovannes.

A gauche : à clapet commandé par électro-aimant.
A droite : à action différentielle.

ÉLÉMENT. — En chimie, on dit qu'un élément est le principe matériel d'un corps pur simple lorsqu'il entre en combinaison.

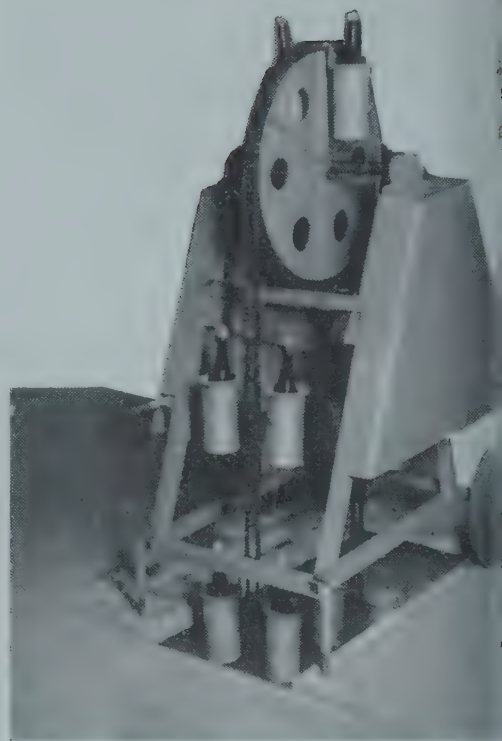
Au cours d'une réaction chimique d'un corps simple (objet concret), on considère les propriétés de l'« élément » individualité chimique permanente plus abstraite, représentée par son symbole.

Voir, au mot *Atome*, les symboles des éléments (O, oxygène; H, hydrogène, etc.), le tableau des masses atomiques de certains éléments. Voir le mot *Valence des éléments*.

ÉLEVAGE DES VINS. — Conservation des vins de qualité en vue de leur vieillissement.

ÉLÉVATEUR. — Un élévateur est réalisé par des éléments identiques à ceux d'un descenseur, (voir ce mot), mais il fonctionne vers le haut.

ÉLEVEUR (Négociant). — C'est un négociant qui achète des grands vins à appel-



Elévateur à bouteilles.

lation contrôlée et les fait vieillir dans ses chais. Il élève les vins.

ELLIPTIQUE (Levure). — *Saccharo ellipsoïdeus* — voir *Saccharomyces* la levure elliptique banale. Cep d'autres levures sporogènes sont ques (*Saccharomyces elegans*, *che fructuum*, *Pichia fermentans*, *Han anomala* et même des levures non gènes (*Brettanomyces schanderlii* *C pulcherrima*).

Ces levures sont plus ou moins all mais, en réalité, une population levu même en culture pure, présente d lules de toutes dimensions et de souvent variées dans toutes les es

ELORO. — Vin typique de Sicile

ÉLUTION. — Répartition d'une sub dans les gouttes d'un solvant (éluat) au cours d'une recherche chr graphique. — Voir le mot *Chromatog*

ÉMAILAGE. — Procédé de protecti permet d'appliquer au four un revê plastique, sur les matériaux à pr — Voir *Acier*.

EMBALLAGE DES BOUTEILLES. — L'em-
ballage des bouteilles (que le transport
est effectué en caisses, en containers ou
en wagons) consiste à protéger les bou-
teilles :

des souillures extérieures (afin que leur
emballage reste impeccable);

des variations de température.

L'emballage étant effectué — voir *Enve-
loppage des bouteilles* —, on peut emballer
les bouteilles en utilisant un des procédés
suivants :

Emballage en paille.

On met dans le fond de la caisse une cou-
che de paille sur laquelle on place les
bouteilles que l'on sépare les unes des
autres par une petite poignée de paille
bien serrée, et on opère pour le deuxième
rang comme on l'a fait pour le rang de

**Emballage en fibre de bois ou dans un maté-
riau pulvérulent.**

On procède de la même façon, soit de la
paille de papier (parfois colorée), des fibres
de bois, soit de la vermiculite.

Emballage en tortillons à la champenoise.

On entoure chaque bouteille d'une sorte
de corde de paille tordue et mise en spirale.
Comme précédemment, on dépose les bou-
teilles sur un lit de paille. Cet emballage
s'appelle tortillon à la champenoise.

Emballage en palette ou quatrain.

D'après Raymond Boireau, lorsqu'on doit
emballer des bouteilles de formes irrégu-
lières, après avoir fait une forte couche de
paille, on place les bouteilles debout, et
sur le côté d'une palette en bois, on enfonce
entre elles des paillons recourbés de la
longueur de la caisse; on entrelace ces pail-
lons dans tous les sens et l'on tasse forte-
ment; l'on termine la caisse en y mettant
une couche de paille bien pressée.

Emballage en paillons (voir ce mot).

Avant ces dernières années c'était le pro-
cédé le plus utilisé.

Étuis spéciaux — voir *Etui d'emballage*.
En raison de la difficulté de trouver des
étuis de seigle de bonne qualité, et à
cause de l'irrégularité de leur prix, on
utilise de plus en plus soit des étuis en
bois, soit des étuis en cellulose moulée,
ou des alvéoles moulées...

Mise en caisse.

La caisse bien remplie, on la cloue avec
des clous rouillés, pour lui donner plus
d'adhérence et on entoure les deux bouts
avec un feillard en châtaignier ou en fer
appelé liane ou diane dans le Bordelais.

Depuis longtemps, d'importantes maisons
remplacent les dianes par un ficelage en
fil de fer placé dans une rainure et fixé
avec quelques pointes.

A l'une des extrémités de ce fil de fer
on place un cachet ou un plomb portant
l'empreinte de la maison, comme nous
l'avons indiqué pour les doubles fûts. —
Voir la rubrique *Caisse pour vins en
bouteilles*.

Signalons qu'il existe aussi des caisses à
compartimentage qui évitent la casse,
mais n'isolent pas les bouteilles du froid
et de la chaleur.

EMBALLAGE DES FUTS. — Le fût étant
bondé, rasé, plaqué et marqué, on étend
sur le sol une longueur de toile d'emballage
suffisante pour envelopper, en même temps
que le fût, la paille qui doit le recouvrir.
Il se fait dans ce but des toiles taillées
et préparées pour toutes dimensions de
futaillies.

On met sur la toile, et dans le sens de la
longueur du fût, une couche de paille.
Lorsque les fûts ont des cercles en bois au
bougé, on met une couche de paille en
travers de la première sur la partie du
bougé qui est dégarnie de cercles. On
place ensuite le fût, bonde dessus, au milieu
de la toile, dont on relève les bords; on
les ajuste puis on les coud avec l'aiguille
recourbée des emballeurs et une ficelle
solide. Suivant les dimensions du fût, on
fait à chaque bout une couture longitu-
dinale avec deux oreilles, comme pour les
ballots, ou bien quand le fût est grand,
on découpe une pièce de toile de la gran-
deur du fond et on l'ajuste à chaque bout
par une couture circulaire. On a eu le soin
de mettre de la paille sur les fonds. Les
marques et numéros des fûts sont ensuite
reproduits sur la toile.

L'emballage se fait aussi au moyen des
doubles fûts (voir ce mot).

EMBALLAGES. — L'acheteur attache de
plus en plus d'importance au conditionne-

EMBOUTEILLER

tion stérilisante et de brosser chaque jour les porte-bouteilles utilisés.

Les bouchons de liège seront avant usage lavés à l'eau tiède, puis mis à tremper dans une solution de SO_2 à 1 %. Le trempage doit être de six heures au minimum.

On préparera de préférence la veille au soir pour le lendemain les bouchons nécessaires et on les laissera macérer toute la nuit dans l'anhydride sulfureux.

Pour effectuer ces opérations, il conviendrait d'utiliser des récipients inattaquables par le SO_2 (par exemple en chlorure de polyvinyle).

Les bouchons couronnes (bien dépoussiérés si c'est nécessaire) pourront être stérilisés à l'aldéhyde formique en utilisant un réservoir, suivant le schéma que l'on trouvera au mot *Formol*.

IV. Nettoyage de la salle de tirage et propreté du personnel.

La réussite des tirages ne sera pas assurée par le seul fait que l'on observera toutes les prescriptions précédentes.

La salle de tirage devra être très propre. Les levures étant véhiculées par la poussière de l'air, on les évitera, d'abord en ne laissant pénétrer aucune saleté de l'extérieur, puis en empêchant la formation de la poussière par un mouillage fréquent du sol carrelé, des murs et des objets secs avec de l'eau aseptisée.

Tous les objets qui ne sont pas indispensables seront éliminés de la salle de triage. Eviter toutes fuites ou projections de vin.

La solution idéale serait de placer la tireuse et la boucheuse dans une enceinte close, disposant d'une installation d'aération et de désaération avec laveur d'air, qui provoquerait une légère surpression. Les bouteilles vides entreraient dans la salle par échusage, le goulot vers le bas, sur une plaque tournante lisse, perforée, ayant son axe dans la paroi de la salle. Le personnel devra travailler avec méthode et devra être habillé proprement.

Eviter la circulation de personnel dans la salle de tirage.

Si la tireuse et la boucheuse se trouvent isolées dans une pièce close, une seule personne chargée de l'alimentation en bouteilles et de la surveillance des machines) devra y pénétrer.

Ne pas oublier que les vêtements abritent de véritables colonies de germes. Pour travailler à proximité de la boucheuse et de la tireuse adopter une blouse blanche, en toile, pas trop ample (éviter la laine), ou mieux une combinaison de travail blanche de la forme de celles que portent les monteurs et les motocyclistes, ainsi qu'une toque blanche pour protéger les cheveux.

Ces vêtements seront rangés dans un casier spécial et fréquemment lavés. On devra travailler aussi avec des gants en caoutchouc, que l'on trempera de temps en temps dans une solution aseptisée.

EMBOUTEILLER. — Mettre une boisson en bouteilles.

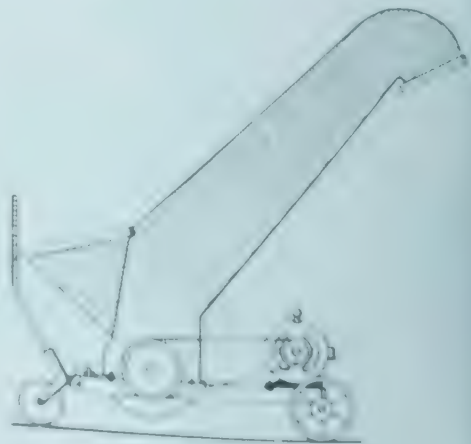
EMBOUTEILLEUSE. — Voir *Tireuse de comptoir*, *Tireuse isobarométrique*, *Tireuse en ligne*, *Tireuse rotative*.

ÉMIETTAGE. — Division des blocs compacts (ou gâteaux) de marc, formés par le pressurage, en vue d'un nouveau pressurage.

ÉMIETTER. — Diviser le marc en petites parcelles.

ÉMIETTEUSE. — Lorsque le jus ne s'écoule pratiquement plus au cours du premier pressurage, il faut l'émietter et le placer dans une autre cage de presse, pour effectuer un nouveau pressurage.

Cette opération s'effectue grâce à une émietteuse.



Émietteuse centrifuge de marcs

On renouvelle plusieurs fois les opérations d'émiettage et de pressurage, jusqu'à ce que le marc soit suffisamment épuisé.

Les émietteuses sont constituées par un arbre hélicoïdal à palettes, animé d'un mouvement de rotation très rapide.

Le marc, à l'état de blocs, est jeté dans une trémie d'alimentation, après avoir été désagrégé, et il est projeté dans une cage pour un nouveau pressurage.

ÉMINE. — Mesure valant 22 à 30 litres (Hautes-Alpes).

EMPLISSEUSE. — Voir : *Tireuse et Embouteillage, Mise en bouteilles (Technique du matériel de)*.

EMPOIS D'AMIDON. — Voir *Amidon*.

EMPOTAGE. — Tandis que pour dépoter un récipient — voir le mot *Dépotage* —, on mesure sa capacité en envoyant le liquide qu'il contient dans un dépotoir, épulé par l'Administration des Poids et Mesures, pour effectuer l'empotage, on détermine cette capacité en envoyant dans le récipient un liquide provenant du dépotoir de contenance connue. — Voir les mots : *Dépotage, Epatement, Jaugeage, Pesage métrique*.

EMPYREUMATIQUE (Vapeur). — Vapeur lourde, huile essentielle.

ÉMULSION. — Suspension de fines particules d'un liquide dans un autre liquide.

EMULSOÏDE (Colloïde). — Voir *Hydrophile (Colloïde)*.

ENCAISSEUSE AUTOMATIQUE. — Machine permettant de mettre automatiquement

les bouteilles en caisses ou en casiers à la sortie des chaînes d'embouteillage.

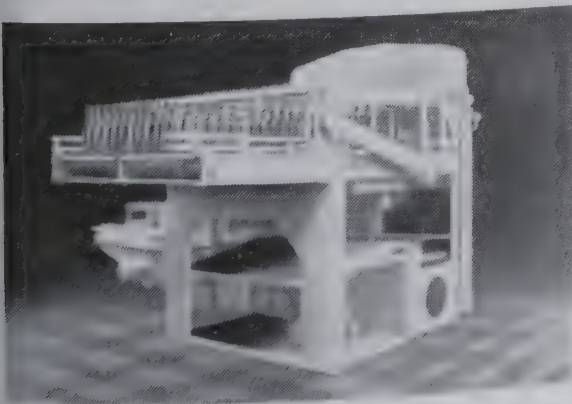
ENCARRASSAGE. — Action d'encarrasser, de gerber.

ENCARRASSER ou **GERBER.** — Mettre les fûts sur les tins en plusieurs rangs superposés et bien calés; les fûts placés en sole, c'est-à-dire dans le rang le plus près du sol, doivent être sur quatre cales, deux devant et deux derrière. La dernière barrique de sole doit être, en outre, soutenue par une grosse pierre triangulaire ou un morceau de bois de même forme, que l'on appuie contre le bouge. La barrique qui se trouve à l'autre extrémité du rang de sole, près du mur, est protégée, par deux barres de bois de pin debout, qui l'empêchent d'appuyer sur le mur et qui protègent de même la barrique du deuxième rang.

On monte les barriques en second, en troisième, en quatrième, en cinquième rang, à l'aide de ponts en bois et de cordes. Les barriques de ces rangs doivent être calées avec le même soin que celles de sole, sur lesquelles on a placé un double rang de planches dans le sens des tins, pour faire rouler ces barriques d'un bout à l'autre du rang.

Pour que les barriques arrivent à leur place bonde de côté ou bonde dessus, on a le soin, avant de les monter, de les parer, c'est-à-dire de tourner le trou de bonde, de façon que, la barrique arrivée à sa place, la bonde se trouve comme on le désire.

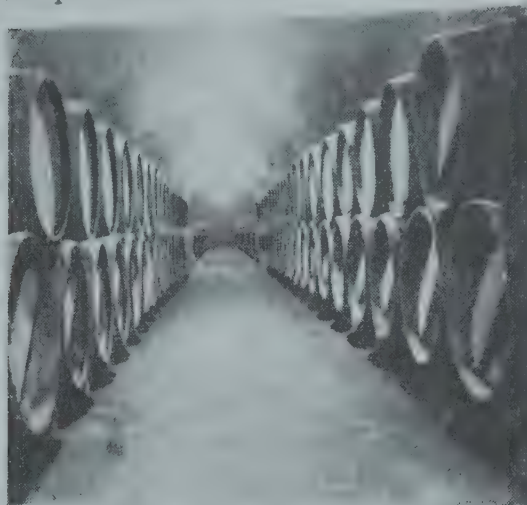
L'encarrassage exige les ustensiles ci-après : 1° des ponts de longueurs assorties; 2° des coins en bois; 3° une pince en fer recourbée d'un bout et aiguë de l'autre pour l'ouvrier qui met les barriques en position; 4° un câble de 25 à 30 mètres pour encarrasser l'extrémité des rangs et surtout pour décarrasser et faire glisser les barriques sur les ponts sans secousses. Dans les entrepôts de Paris ou du Nord, les ponts sont en frêne, en chêne ou en sapin, et prennent le nom de poulains; et le gerbage se fait au moyen d'un appareil spécial. Le tabernacle est une forte table ayant la hauteur du troisième rang. Il remplace les appointages, et on comprend que les poulains peuvent s'appuyer



Encaisseuse automatique à 2 poste

ENCAVAGE

beaucoup plus solidement sur ce tabernacle que sur des barriques.



Barriques encarrassées dans un chai.

Un bon encarrassage doit réunir les conditions ci-après :

— La barrique doit être parfaitement horizontale, pour qu'au moment du soutirage les lies ne soient pas entraînées vers le robinet;

— La position de la bonde doit être un peu penchée, car, pour diminuer la consommation, la bonde doit être le plus possible en contact avec le liquide; et pas trop penchée, pour qu'en débordant la barrique pour faire le soutirage il n'y ait pas perte de liquide.

ENCAVAGE, ENCAVEMENT. — Réception des vins nouveaux dans les caves de vinification.

ENCAVER. — Recevoir en cave.

ENCHAPÉ. — Nom donné dans le Bordelais aux doubles fûts.

ENCOLLAGES DES FILTRES. — L'encollage des filtres est l'opération qui consiste à déposer sur les manches ou les tamis spéciaux la couche filtrante nécessaire et suffisante pour obtenir la limpidité désirée du liquide à filtrer.

Le produit d'encollage le plus couramment utilisé est la terre d'infusoires (ou kieselguhr).

Celle-ci est parfois mélangée avec du charbon végétal, qui évite plus ou moins le goût que la terre communiquerait au vin.

On ajoute quelquefois de la gélatine (ou de la caséine) et du tanin, qui donnent de l'adhérence entre la terre d'infusoires et le tissu.

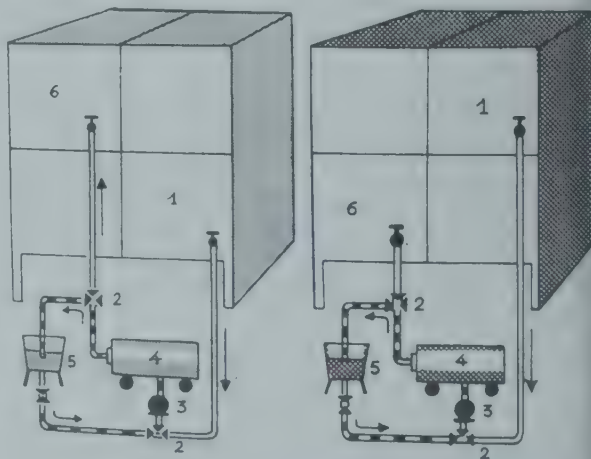
Les pâtes de cellulose et d'amiante sont aussi utilisées. — Voir les mots : *Argile, Kieselguhr, Amiante.*

Lorsque le vin est très trouble ou lorsqu'il a été collé, l'encollage peut être réalisé par les impuretés du vin elles-mêmes.

On a même proposé, pour encoller des filtres économiquement, d'utiliser directement des lies liquides saines, ou même de la lie conservée séchée et broyée, que l'on malaxe avant utilisation avec du vin.

Mode opératoire.

Pour « faire le fin » on introduit dans le bassin d'encollage la quantité d'adjuvant correspondant à la surface filtrante du filtre et à la nature du vin à filtrer (lorsqu'on emploie du kieselguhr, cette quantité varie de 40 g à 120 g par mètre carré). Puis on fait circuler le même vin en circuit fermé, jusqu'à obtention d'une limpidité parfaite.



Principe de la filtration avec encollage préalable.

A gauche : Filtration sous pression.
A droite : Filtration par gravité.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Vin à filtrer. | 4. Filtre. |
| 2. Robinets à 3 voies. | 5. Bac d'encollage. |
| 3. Pompe centrifuge. | 6. Vin filtré. |

On alimente alors le filtre sur la cuve contenant le vin à filtrer, soit par gravité, soit par une pompe centrifuge, et on branche la sortie du filtre sur la citerne ou la cuve qui doit recevoir le vin limpide.

Cette opération doit se faire avec précaution, pour éviter des variations de pression qui provoqueraient des « à-coups » sur les parois filtrantes, décolleraient l'encollage, et troubleraient le vin.

Le débit de la filtration diminue peu à peu, au fur et à mesure que se poursuit l'opération, par suite du dépôt croissant des impuretés; la pression augmente, et le vin devient de plus en plus brillant. Les filtres sont très sensibles aux variations de pression, surtout lorsqu'on utilise des manches usées.

Pour éviter cet inconvénient, on adopte de plus en plus des filtres à encollage continu, qu'on appelle aussi *filtres à alluvionnage continu* (voir cette rubrique).

ENCOLLAGES (des fûts). — Voir *Atfranchissement*.

ENCOLLEUSE D'ÉTIQUETTES. — L'encollage des étiquettes peut s'effectuer avec une encolleuse, constituée de deux rouleaux caoutchoutés.



Encolleuse d'étiquettes.

L'un d'eux tourne dans un petit bac de colle, il est actionné soit à la main, soit au pied, soit avec un petit moteur électrique.

Les étiquettes placées entre les deux rouleaux sont entraînées par ceux-ci et sortent de la machine garnies de colle. — Voir *Planche à étiqueter*.

ENCUVAGE. — Action de mettre la vendange dans des cuves.

Cette expression s'applique aussi à l'opération qui consiste à mettre des vins en cuve pour les améliorer ou les couper.

ENCUVER. — Mettre en cuves.

ENDAGUÉ. — On nomme douve ou fond endagué celui qui a un commencement de brisure dans le sens perpendiculaire au fil du bois.

ENDAGURE. Nom donné à cette brisure.

ENDOSMOSE. — Voir *Osmose*.

ENDOTHERMIQUE. — Qui absorbe des calories.

ENDOTRYPTASE. — Voir *Diastase*.

ENDUIT. — Synonyme de *Revêtement*.

ENFUTAGE. — Action de mettre en fûts, en barriques, les vins ou les eaux-de-vie. — Voir *Entonner*.

ENGAGEMENT DE CHANGE. — Voir *Demande d'exportation*.

ENLÈVEMENT. — Retrait de boisson du chai d'un récoltant ou d'un marchand en gros.

ENLÈVEMENT FICTIF. — Est interdite toute déclaration d'enlèvement faite sous un nom supposé ou sous le nom d'un tiers sans son consentement, et toute déclaration ayant pour but de simuler un enlèvement de boissons non effectivement réalisé.

ENOLASE. — Voir *Diastase*.

ENSEIGNEMENT ŒNOTECNIQUE. — Les connaissances scientifiques et techniques relatives au vin (élaboration, conservation, traitements, analyse, dégustation, commerce, administration...) sont enseignées par les écoles nationales agronomiques (plus particulièrement à Montpellier et à Alger).

L'École nationale des industries agricoles et alimentaires, 9, rue de l'Arbalète, à Paris (5^e), forme des ingénieurs qualifiés pour constituer les cadres des organisations vinicoles (coopératives, centrales de distribution, vins mousseux, jus de raisin, pétillants de raisin...).

Un enseignement du second degré est donné dans certaines écoles pratiques d'agriculture et dans les écoles régionales d'agriculture (surtout dans celles des régions vinicoles), ainsi que par quelques

ENSEMENCEMENT

établissements du secteur privé, notamment dans les écoles pratiques de Carcassonne (Aude), de l'Oisellerie (Charente), de Blanquefort (Gironde), de Beaune (Côte-d'Or). Ces trois dernières écoles sont annexées aux écoles régionales d'agriculture et de viticulture de l'Oisellerie, de Blanquefort et de Beaune. Citons aussi l'école régionale d'agriculture et de viticulture de Rouffach (Haut-Rhin). Les écoles d'agriculture du deuxième degré ont d'ailleurs été transformées en collèges et lycées agricoles.

Signalons aussi les cours de certains centres d'apprentissage agricoles, par exemple l'enseignement professionnel de l'Ecole saisonnière d'Avize, dans le département de la Marne et celui de l'Ecole de la Tour-Blanche, à Bommès dans le département de la Gironde.

Dans chaque canton viticole, des instituteurs itinérants, qui dépendent des directions départementales des services agricoles, sont chargés de donner un enseignement agricole du premier degré aux titulaires du certificat d'études primaires. Ces instituteurs itinérants apportent, d'autre part, des conseils de vulgarisation aux exploitants agricoles.

On trouvera au mot *Œnologue* la liste des établissements d'enseignement supérieur agricole et des facultés des sciences qui délivrent le diplôme d'œnologue et au mot *Tonnellerie* les centres de formation d'ouvriers tonneliers.

Nous indiquerons enfin un établissement spécialisé : l'Ecole des industries et commerces des vins et spiritueux, à la Halle aux Vins, à Paris (5^e).

ENSEMENCEMENT DES MOÛTS. — On enseme les moûts avec des levains qui permettent de guider ou d'accélérer la fermentation alcoolique et la fermentation malolactique. — Voir : *Fermentation alcoolique*, *Fermentation malolactique*, *Levain*, *Levurage*, *Pied de cuve*.

ENSILAGE DES MARCS. — Opération qui consiste à conserver les marcs dans des cuves (ou silos) en attendant leur distillation et la récupération des sous-produits. Pour obtenir une bonne conservation, les marcs doivent être bien émiettés et tassés énergiquement. Les cuves doivent être fer-

mées hermétiquement pour éviter l'évaporation de l'alcool.

Pour les marcs blancs, la distillation peut s'effectuer au bout de quelques jours, lorsque leur fermentation est terminée.

ENTARTRAGE, ENTARTRER. — Réaction qui provoque un dépôt de tartre (voir ce mot).

ENTIER. — Se dit d'un vin qui ne présente aucune lacune à la dégustation. On dit aussi « complet ».

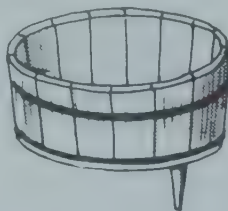
ENTONNAGE. — Action d'entonner.

ENTONNER. — Mettre le vin dans des grands vaisseaux vinaires. On fait passer le vin des petits fûts dans les grands au moyen de pompes aspirantes et foulantes et de tuyaux en caoutchouc, en ayant soin de mettre le vin à l'abri du contact de l'air, qui pourrait provoquer le développement des germes de maladies en suspension dans presque tous les vins.

Quand on préfère quelquefois, mettre un peu le vin au contact de l'air, cette opération est effectuée avec un tuyau qui conduit le vin dans un entonnoir découvert placé sur le fût à remplir.

ENTONNEUR (Robinet). — Voir *Robinet entonneur*.

ENTONNOIR. — Vases en bois ou en métal munis, à leur partie inférieure, d'une douille ou tuyau par lequel s'écoule le liquide. Ils servent au transvasement des vins et spiritueux.



Entonnoirs.

1. En bois.

2. Autoclave.

3. Ordinaire.

Les formes d'entonnoirs sont très nombreuses.

L'entonnoir en bois le plus ordinaire est légèrement évasé par le haut; quelquefois, les douves se prolongent dans sa partie inférieure de façon à prendre la forme du dessus du fût, de telle sorte que

l'entonnoir est solidement assis et ne risque pas de se renverser.

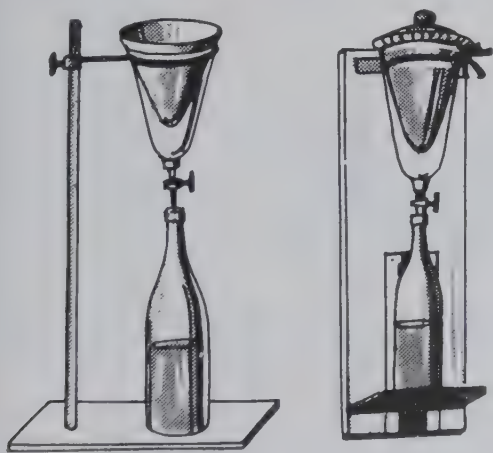
Les entonnoirs en bois doivent toujours être d'une propreté absolue; en effet, nous devons rappeler que le bois donne facilement asile à tous les germes mauvais, et un entonnoir contenant des moisissures peut donner mauvais goût au vin.

On fait aussi usage d'entonnoirs en métal et en verre; leur forme est très variée. Il existe des entonnoirs qui se ferment automatiquement lorsque le fût est plein, soit par l'arrêt de l'échappement de l'air, soit par un flotteur correspondant à un clapet.

On fait enfin des petits entonnoirs à bouteilles, munis d'un autoclave, qui se ferme dès qu'on les retire de la bouteille et empêchent par là la perte du liquide.

Il existe des entonnoirs automatiques dont la douille contient un clapet, qui se referme quand le récipient est plein.

ENTONNOIR A FILTRER. — Cet entonnoir, en forme de cornet, est en cuivre étamé.



Entonnoirs à filtrer.

Il est muni d'un robinet à sa base et d'un couvercle à sa partie supérieure. Cet entonnoir, établi sur un trépied en fer, est destiné à recevoir la manche en feutre qui sert à faire le filtrage. — Voir *Filtration* (au laboratoire).

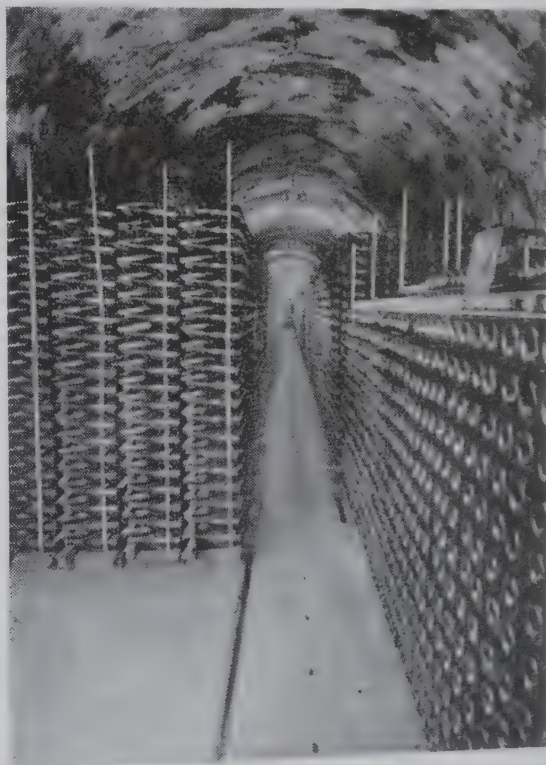
ENTONNOIR POUR FUTS ENCARRASSÉS. — Employé de la façon suivante : quand l'entonnoir à Z ou le bidon ouilleur ne peuvent atteindre la bonde, on fait un trou de foret à la partie supérieure du fond de la barrique à ouiller et l'on y introduit

l'extrémité de l'entonnoir qu'on remplit; quand le liquide a fini de s'écouler, la barrique est pleine et l'on ferme le robinet.

ENTONNOIR A Z. — Voir *Ouillette*.

ENTRE-DEUX-MERS, ENTRE-DEUX-MERS-HAUT-BENAUGE. — A.O.C. — Voir *Bordeaux* (Vins de).

ENTREILLAGE ou **MISE SUR LATTES** — Terme champenois employé pour désigner la mise en tas des bouteilles.



Bouteilles sur lattes en position de deuxième fermentation.

Lorsque le chantier de tirage a mis les vins en bouteilles (avec la liqueur de tirage) et les a agrafées, on les place sur lattes, les unes sur les autres, en quinze ou vingt rangées, alternativement en sens inverse. Les bouteilles de chaque bout du tas sont simplement retenues par des petites cales en bois. La prise de mousse (voir ce mot) est plus ou moins rapide.

ENTREPOT. ENTREPOSITAIRE (C.I.). Le terme d'entrepôt s'applique, dans le langage de la Régie, au magasin où le

ENTREPOT

négociant ou le producteur détient des boissons ou des vins, produits soumis à des taxes diverses, en suspension du paiement des droits, quelle que soit la destination des vins : un autre entrepôt, l'exportation ou la consommation.

Le commerçant responsable d'un entrepôt est un entrepositaire.

La faculté d'entrepôt est donc la faculté accordée à ces négociants de bénéficier du régime qui ajourne l'exigibilité de l'impôt; le négociant peut garder ces produits en magasin aussi longtemps qu'il lui plaît et les manipuler à son gré. Le règlement des droits n'interviendra qu'à l'occasion de l'expédition hors du magasin ou lors de l'arrêté de compte qui fera ressortir des manquants.

A Paris, le commerce en gros des boissons peut seulement s'exercer dans les entrepôts réels. L'acceptation, par les Contributions indirectes, de déclarations de commerce dans les entrepôts de la Ville de Paris est donc subordonnée à l'autorisation préalable des services municipaux compétents.

ENTREPOT (à Paris) (C.I.). — L'article 259 du Code du vin a pour titre « Interdiction d'exercer le commerce de gros à Paris ». Cette expression n'est pas exacte, car le commerce de gros n'est pas interdit à Paris, mais le commerçant en gros est placé sous un régime semblable à celui du détaillant, à moins qu'il n'exerce sa profession dans un entrepôt réel, ce qu'exprime assez bien l'article 517 : « Est interdit dans Paris le commerce en gros des boissons avec le bénéfice du crédit des droits, sauf si ce commerce est exercé dans des entrepôts réels où il est soumis à toutes les obligations en la matière. » Les vins qui sont introduits dans Paris venant de la banlieue ou de la province doivent donc, en principe, être accompagnés d'un congé établi obligatoirement au nom de chaque destinataire (ce qui exclut d'ailleurs pas le congé collectif et même le passavant, si les vins déplacés ont déjà acquitté les droits).

Ils peuvent, toutefois, bénéficier du crédit des droits, c'est-à-dire du régime fiscal de l'entrepôt à une condition : l'envoi des vins dans des entrepôts réels; les négociants y sont alors soumis aux obligations normales

des marchands en gros. A l'inverse, les marchands en gros qui exercent le commerce hors des entrepôts doivent se placer sous le régime des débitants.

Il existe à Paris deux entrepôts réels : l'un à Bercy, l'autre dit Halle aux Vins. Ces entrepôts appartiennent à la Ville de Paris, et un règlement préfectoral règle leur sort. Ils doivent être affectés aux vins, cidres, poirés, hydromels, eaux-de-vie, esprits, liqueurs, vinaigres.

On ne peut introduire dans ces entrepôts des matières premières pour y fabriquer des vinaigres, ou des vendanges pour les y transformer en vin, ni s'y livrer à la transformation de vins de liqueur en vins médicinaux, mais la Ville de Paris peut apporter des tempéraments à ces règles. Les arrêtés préfectoraux qui réglementent la situation des entrepôts réels de la capitale interdisent les sous-locations et une occupation, même partielle ou temporaire, à quelque titre que ce soit, par d'autres personnes que celles accréditées par l'autorité municipale.

L'acceptation par la Régie de déclarations de profession (ou de commerce) souscrites par les personnes ou négociants qui désirent exercer le commerce des boissons dans les entrepôts de la Ville de Paris, soit comme entrepositaires, soit comme sous-entrepositaires, est soumise à une autorisation préalable des Services municipaux compétents.

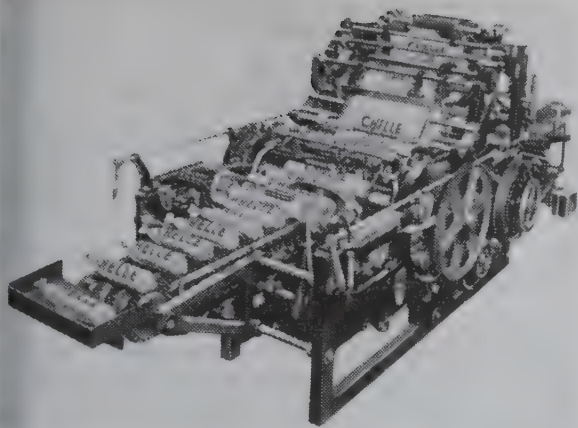
ENTRETIEN DU MATÉRIEL ET DES LOCAUX. — Voir *Nettoyage du matériel et des locaux*.

ENVAISSELER. — Voir *Entonner*.

ENVELOPPAGE DES BOUTEILLES. — Devant l'importance grandissante prise par la présentation à la clientèle de leurs produits, certains utilisateurs enveloppent leurs bouteilles dans du papier de soie ou de cellophane.

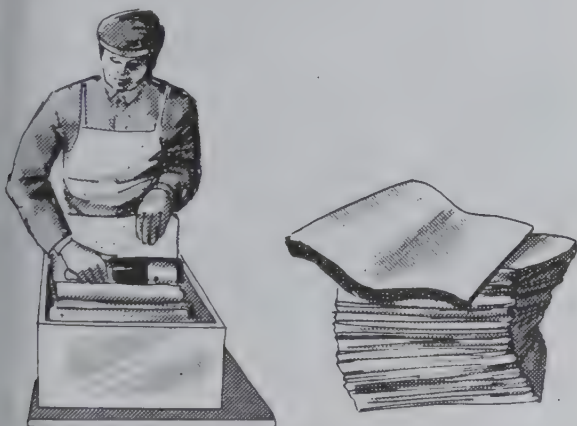
L'opération est réalisée automatiquement par des machines. Il en existe qui partent d'un rouleau de papier, assurent l'impression, le découpage et la pose du papier autour des bouteilles.

ENVELOPPE-BOUTEILLE. — Le plus ancien et le plus utilisé jusqu'à ces derniers temps était le paillon (voir ce mot).



Enveloppeuse de bouteilles.

On emploie maintenant de plus en plus des fibres en sandwich entre deux feuilles de papier kraft ainsi que des étuis d'emballage (voir ce mot).



Encaissage de bouteilles enveloppées dans la fibre de bois en sandwich entre deux feuilles de papier kraft.

On fait aussi des enveloppes en jonc des marais, surtout pour certaines bouteilles de liqueur. — Voir *Emballage des bouteilles*.

ENVELOPPE MÉTALLIQUE POUR BOUTEILLE. — Sorte de réseau à mailles larges en chaînettes, en fil de fer étamé ou en laiton plus ou moins fort.

Les extrémités de ce réseau de fil de fer ou de chaînette sont scellées avec un plomb.

Ces enveloppes sont préparées suivant le format des bouteilles auxquelles elles sont destinées.

Il existe une pince spéciale hélicoïdale

pour la pose des enveloppes métalliques. — Voir *Clissage*.

ENVINÉ. — Se dit d'un récipient qui a pris l'odeur du vin.

ENZYME, CO-ENZYME, APO-ENZYME. — Voir le mot *Diastase*.

ENZYMOSVITAMINE. — Voir *Facteur de croissance vitaminique*.

ÉPAIS. — Se dit d'un vin commun, en général très coloré, mais qui peut être corsé.

ÉPALEMENT. — On appelle « épaiement » l'opération qui consiste à déterminer la capacité d'un récipient.

Au cours de cette opération, il est d'usage de graduer une jauge (voir ce mot et le mot *jaugeage*) ou un tube de niveau.

L'épaiement peut s'effectuer par *dépotage*, par *empotage*, par le calcul géométrique, par l'usage d'un *compteur pour liquides alimentaires*; en outre, pour les futailles, il est possible d'utiliser le *pesage métrique* (voir les mots en italique).

Le numérotage et l'épaiement des récipients de toute nature, destinés à recevoir les vins, est une des dispositions imposées au négociant pour faciliter la surveillance de la Régie et lui permettre de faire rapidement le point des quantités en magasins.

La contenance des vaisseaux, foudres et autres récipients, d'une capacité supérieure à 10 hectolitres en usage chez les marchands en gros, doit être déclarée au bureau de la Régie et marquée sur chacun d'eux; aucun desdits vaisseaux, foudres et autres récipients ne peut être mis en service sans que la contenance ait été vérifiée (G.C.I., art. 487); dans les conditions prévues à l'article 333 du Code général des Impôts, le négociant doit fournir l'eau et les ouvriers nécessaires; l'opération est constatée par un procès-verbal. L'Administration a précisé avec beaucoup de soin, à l'intention de ses Services, les conditions dans lesquelles elle exigeait que ceux-ci procèdent au mesurage des vaisseaux, foudres et autres récipients des négociants; nous nous devons de citer ici quelques extraits de ces directives : l'empotement constitue « le seul procédé

légal de reconnaissance », affirme l'Administration, qui ne veut voir utiliser le dépôt qu'à titre d'élément de contrôle. Ensuite, l'opération se justifie, quand c'est possible, par le *jaugeage métrique*, et l'épalement doit être considéré comme bien fait, lorsque les éléments de ce jaugeage ne diffèrent pas de plus de 2 % de ceux accusés par l'empotement. En principe, le volume du liquide versé dans les vaisseaux ou foudres se détermine à l'aide des mesures légales; en employant un décalitre ou un hectolitre par exemple, on mesure la contenance exacte d'un ou de deux tonneaux qui sont successivement versés dans le récipient à épaler. L'Administration admet même, sous réserve de révocation en cas d'abus, l'utilisation de compteurs à condition : 1° que l'exactitude de ces appareils ait, préalablement, été vérifiée par une autorité qualifiée (Services des Poids et Mesures, Conservatoire des Arts et Métiers, etc.), ce qui doit être attesté par une marque ou un poinçon approprié; 2° que les cuves soient exclusivement destinées au logement du vin ou du cidre. Toutes les dimensions sont mesurées en centimètres et les contenances en litres; on néglige les fractions. Chaque vaisseau doit porter un numéro d'ordre et l'indication de sa contenance en litres. Des marques à la craie sont suffisantes. Un procès-verbal est établi pour chaque épalement.

Des tubes de niveau gradués sont, très souvent, adaptés aux foudres et permettent, par simple lecture, de connaître le volume du liquide restant. Si ces tubes étaient agencés de façon à induire le Service en erreur, le négociant pourrait faire l'objet d'un procès-verbal pour fausse déclaration au cours d'un recensement. Les agents de l'Administration peuvent eux-mêmes procéder à des épalements; la loi ne leur a, à cet égard, imposé aucune forme particulière; ils peuvent, soit effectuer les mesurages eux-mêmes, soit s'en tenir aux indications des intéressés; mais il ne faut pas que ces déclarations soient interprétées; elles doivent être précises et non suggérées. La Cour de cassation aurait reconnu que, dans les deux cas (mesurage ou déclaration des intéressés), les actes inscrits au portatif font foi jusqu'à inscription de faux.

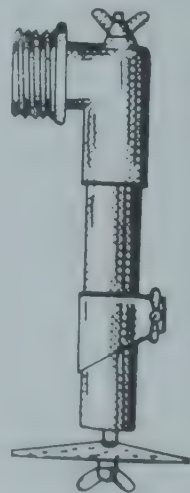
Les intéressés tiennent cependant, de l'article 146 de la loi du 28 avril 1816, la faculté d'obtenir un nouvel épalement, en présence d'un officier public, par un expert que nomme le juge de paix et dont il reçoit le serment. La Régie peut faire vérifier l'opération par un contre-expert, qui est nommé par le président du tribunal d'arrondissement. Les frais de l'une et l'autre vérification sont à la charge de la partie qui a élevé mal à propos la contestation. Pour que cette demande de vérification soit recevable, il est nécessaire qu'elle ait été présentée sur-le-champ. Aucune disposition ne prescrivant le dépôt comme une mesure obligatoire de jaugeage, les employés peuvent le refuser.

En général, on fait effectuer l'épalement par le Service des Poids et Mesures qui utilise des « coupés ou dépotoirs » contenant très exactement 100 litres d'eau à 15° C.

Des certificats d'épalement sont établis, comprenant une table qui porte (en partant du bas de la cuve) la capacité (en litres) correspondant à différentes hauteurs métriques.

Les mesures sont faites lentement, pour laisser le temps au vin de s'affranchir de l'air émulsionné par les pompages et vérifier l'horizontalité absolue du réservoir.

ÉPANDEUR DE MOUT. — Dispositif permettant l'aération du moût par dispersion, à l'occasion par exemple des remontages.



Epandeur de moût.

ÉPAULÉ (Fond). — C'est celui qui a intérieurement une brisure à une de ses extrémités. Il doit être changé sans retard.

ÉPEIGNER (S'). — Se dit d'une barrique dont le peigne se brise. Sa réparation ne peut être faite qu'en changeant la douve.

ÉPICATÉCHINE. — Voir *Tanin catéchique*.

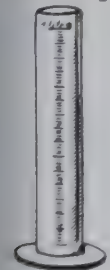
ÉPLUCHAGE DES RAISINS. — C'est, en Champagne, une opération importante par laquelle on écarte tous les grains imparfaits. L'épluchage de la vendange s'effectue sur des claies d'osier au bord de la vigne. — Voir *Triage ou trie de la vendange*.



Scène de vendange.

Epluchage des raisins en Champagne.

ÉPROUVETTE. — On appelle éprouvette un vase en métal, en plastique, ou le plus souvent en verre, cylindrique, haut et étroit, qui sert en général à immerger les aréomètres, dans les liquides dont on veut déterminer la densité; les éprouvettes peuvent être graduées en centimètres cubes, afin de faciliter les coupages des vins, des alcools, etc., en essayant sur de petites quantités de ces liquides avant d'opérer sur de grandes proportions.



Éprouvette graduée.

On appelle aussi quelquefois éprouvette l'aréomètre de Tessa, ainsi que le thermomètre divisé, sur bois, qui sert à prendre la température des alcools lorsqu'on opère avec l'alcoomètre et ses tables de cor-

rection. L'éprouvette-jauge est en zinc fort, face cuivre gravée, avec glace. Elle est contrôlée par l'Administration des Poids et Mesures et accompagnée d'un certificat attestant sa justesse.

ÉQUATION CHIMIQUE. — Une équation chimique est une égalité qui représente une réaction.

On porte d'abord les symboles des corps qui réagissent, suivi du signe =, ou d'une flèche → (on place 2 flèches ⇌ lorsque la réaction est réversible), puis on indique les corps obtenus.

On représente un corps qui précipite par une flèche dirigée vers le bas, un gaz qui se dégage par une flèche dirigée vers le haut.

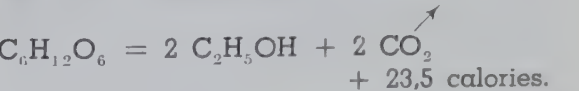
Lorsqu'une quantité d'énergie est mise en jeu on la place dans le membre de l'équation où elle intervient.

Exemples :

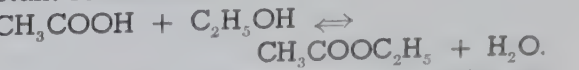
Le barbotage de gaz carbonique dans de l'eau de chaux sera représenté par l'équation suivante :



La réaction qui représente théoriquement la fermentation alcoolique sera la suivante (sans tenir compte des produits secondaires de la fermentation)



L'estérification de l'acide acétique et de l'éthanol produisant de l'acétate d'éthyle étant réversible on écrira :



Signalons que lorsqu'on veut représenter une réaction d'ions (voir ce mot) on doit affecter les symboles des corps du signe des charges, de telle façon que leur somme algébrique soit égale dans les deux membres de l'équation.

ÉQUILIBRÉ. — Se dit d'un vin dans lequel existe une véritable harmonie entre les éléments constitutifs.

EQUIPEMENT DES CUVES. — L'équipement des cuves varie suivant que ce sont des cuves de garde ou des cuves de fermentation (en blanc ou en rouge). Voir le mot Cuve.

ÉQUIVALENT

Il existe aussi des cuves isothermes et des cuves de dodinage.

Toutes les cuves ont une tubulure de vidange partielle et une douille ou tubulure de vidange totale, sur lesquelles sont placés des robinets (voir ce mot).



Équipement de cuves de garde.

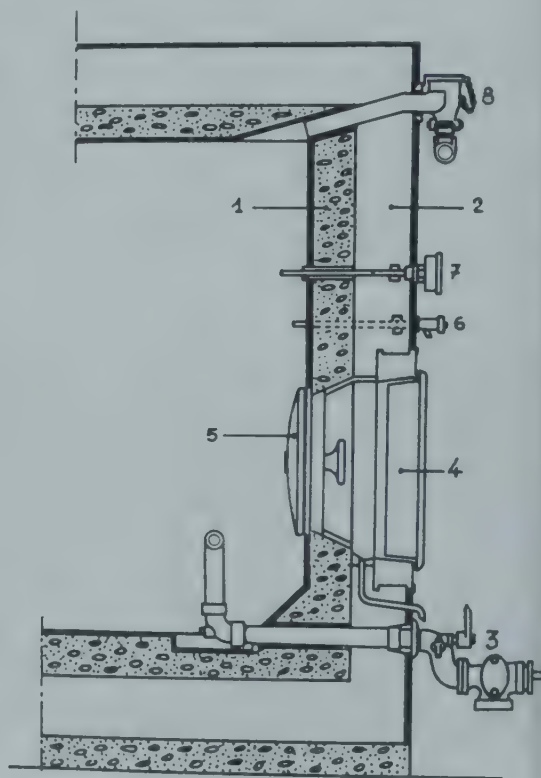
Le plus souvent, chaque cuve est équipée d'une portière (voir ce mot), d'un ou de plusieurs robinets dégustateurs, d'un robinet de niveau.

Les cuves de garde, pour être parfaitement ouillées, sont surmontées d'un trop-plein de sécurité (Flotteur, Bonde aseptique, Fausset ou dispositif de gaz inerte).

Les cuves de fermentation ont une trappe (voir ce mot) sur la partie supérieure, celles de vin blanc ont un tête-lie (voir ce mot) pour soutirer la totalité du vin fin au moment du premier soutirage.

Les cuves de fermentation de vins rouges diffèrent suivant le procédé de cuvaison adopté — voir Cuvage ou Cuvaison. De plus en plus, on les équipe de dispositifs spéciaux pour retirer facilement la râpe. Les cuves frigorifiques, parfaitement iso-

lées, ont une porte isotherme placée devant la portière et sont équipées d'un thermomètre. Parfois un serpentín intérieur en cuivre émaillé, en acier inoxydable ou en matière plastique permet de maintenir la température désirée par circulation d'eau chaude ou de saumure.



Équipement d'une cuve frigorifique.

1. Paroi en béton armé.
2. Isolation.
3. Robinet à 3 voies avec tête-lie.
4. Porte isotherme.
5. Portière autoclave.
6. Robinet dégustateur.
7. Thermomètre.

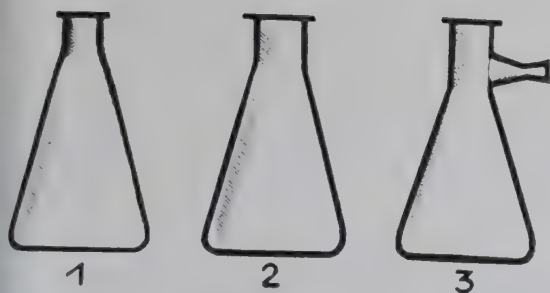
Pour l'équipement, les cuves de dodinage voir le mot *Dodinage*.

ÉQUIVALENT ou **VALENCE-GRAMME**. — Voir les mots *Valence-gramme*, *Concentration équivalente* et *Milli-équivalent*.

ÉRAFLOIR. — Voir le mot *Egrappoir*.

ERLENMEYER. — Récipient conique, ayant une étroite ouverture, utilisé au laboratoire pour les dosages (précipitations, titrimétrie, etc.).

ERMELLEK. — Cru célèbre de Tokay, en Hongrie.



Erlenmeyers.

1. A col étroit.
2. A col large.
3. A deux tubulures (pour filtration sous vide).

ERMITAGE ou **HERMITAGE**. — A.O.C. — Voir Rhône (Vins des Côtes du).

ESCOREZ. — Résine synthétique qui permet d'imprégner efficacement le carton d'emballage à un prix de revient très avantageux.

ESPAGNE (Vins d').

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble espagnol, qui occupe la deuxième place après celui de l'Italie, s'étend sur 1 600 000 hectares environ. Aux 46 650 hectares qui avait gagné le vignoble espagnol en 1959, il faut ajouter 27 780 nouveaux hectares en 1960. Cette augmentation porte principalement sur les surfaces occupées par des vignes à raisins de cuve ou par des vignes jeunes.

	1959 (ha)	1960 (ha)
Vignes en production ..	1 514 774	1 534 911
Vignes jeunes	108 967	116 608
	1 623 741	1 651 519

Aucune province espagnole n'est dépourvue de vignes, mais la région de la Nouvelle Castille demeure cependant la plus importante comme on peut le voir dans le tableau suivant :

REGIONS	1957 ha	1958 ha
Castilla-la-Nueva	513 310	522 614
Levante	246 550	253 113
Catalogne et Baléares.	183 713	181 553
Aragon	131 373	129 844
Leonesa	109 912	109 333
Autres régions	292 232	397 133
Total	1 477 090	1 593 590

Production.

La production a été la suivante :

En 1957	17 087 050 hl
En 1958	19 513 550 hl
En 1959	16 992 097 hl
En 1960	20 886 389 hl

La récolte 1960 est comparable aux récoltes de 1947 et 1956 qui avec celle de 1953 (23 465 500 hl) sont les seules qui ont dépassé les 20 000 000 d'hectolitres depuis la dernière guerre.

Au chiffre de 1960 il faudrait également ajouter :

Mistelles	304 681 hl
Moûts mutés	60 457 hl
Jus de raisins	25 000 hl
Raisins de table	1 955 990 quintaux
(en 1959 : 1 897 960)	
Raisins secs	101 730 quintaux
(en 1959 : 102 500)	

Les vins destinés à la boisson s'élevaient à 19 217 722 hectolitres, dont 12 866 000 hectolitres étaient des vins de consommation courante et 6 351 635 hectolitres des vins à appellations réglementées. D'autre part, 1 648 670 hectolitres de vin ont été distillés.

Appellations géographiques.

Le statut du vin espagnol, approuvé par le décret du 8 septembre 1932, devenu loi du 26 mai 1933, prévoyait que seraient protégés comme appellations d'origine les noms géographiques suivants : **Rioja**, **Xerez** ou **Jerez** ou **Sherry** (voir ce mot), **Malaga**, **Tarragona**, **Priorato**, **Panades**, **Alella**, **Alicante**, **Valencia**, **Utiel Requena**, **Cheste**, **Valdepenas**, **Carinena**, **Rueda**, **Ribero**, **Manzanilla**, **Salucar de Barrameda**, **Malvasia de Stiges**, **Noblejas**, **Conca de Barobara**, **Montilla Moriles**, **Mancha**, **Manzanarès Toro**, **Navarra**, **Martorell**, **Extremadura**, **Huelva** et **Barcelona**, **Valdeorras**.

Mais ne sont actuellement considérées comme appellations d'origine que les dénominations en italique ainsi que l'appellation **Valdeorras**, parce que les syndicats viticoles des régions correspondantes sont les seuls à avoir accompli les formalités requises.

Nous citerons parmi les autres vins types de table et sélectionnés : le Baneza, Valladolid, Condado; et parmi les vins de liqueurs (licorosos) et de dessert : Mosca-

PRODUCTION DE VINS

(en hl)

Récolte 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Vins classés selon leur couleur			Total A	Vins classés selon leur nature			Total B	Vins distillés	Moûts mutés et mistelles
	Rouges	Blancs	Autres		Consommation courante	Appellations réglementées et vins spéciaux				
Andalucia Occidental	8 235	991 254	—	999 489	487 284	512 205	999 489	24 640		
Andalucia Oriental	2 340	95 446	36 404	134 190	81 919	52 271	134 190	12 770		
Castilla la Vieja	369 404	109 736	390 370	869 510	867 338	2 172	869 510	—		
Castilla la Nueva	1 703 202	4 479 064	541 088	6 723 354	6 674 714	48 640	6 723 354	117 237		
Aragon	775 258	24 440	70 924	870 622	867 987	2 635	870 622	—		
Levante	723 266	511 302	836 654	2 071 222	1 599 972	1 911 250	2 071 222	84 474		
Leonesa	507 701	119 905	304 944	932 550	924 598	7 952	932 550	—		
Cataluna et Baléares	1 494 999	1 443 006	367 516	3 305 521	1 651 825	1 653 696	3 305 521	19 854		
Extremadura	144 600	898 372	65 000	1 107 972	1 104 947	3 025	1 107 972	9 150		
Rioja, Alava et Navarra	1 214 880	28 225	187 800	1 430 905	720 746	710 159	1 430 905	15 825		
Galicia	715 680	212 540	59 345	987 565	634 076	353 489	987 565	—		
Canaries	26 633	32 715	8 500	67 848	67 209	639	67 848	—		
Nord (Asturias, Guipuzcoa, Vizcaya et Santander)	33 996	3 756	50	37 802	37 802	—	37 802	—		
Total	7 720 194	8 949 761	2 868 595	19 538 550	14 280 417	5 258 133	19 538 550	1 685 845	286 122	
A déduire pour vins distillés	421 461	1 264 384		1 685 845	1 685 845		1 685 845			
Totaux	7 298 733	7 685 377		17 852 705	12 594 572		17 852 705			

PRODUCTION DE VINS SPECIAUX

(en hl)

Année 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Catégories de vins					Total
	Vins liquoreux doux	Vins liquoreux secs	Vins de dessert demi-secs demi-doux	Vins mousseux	Vermouths et vins aromatisés	
Andalucia Occidental	13 600	498 605	—	210	—	512 415
Andalucia Oriental	50 000	—	—	—	2 271	52 271
Castilla la Vieja	—	2 172	—	—	—	2 172
Castilla la Nueva	—	48 640	—	—	—	48 640
Aragon	2 485	—	—	—	150	2 635
Levante	—	—	663 720	—	4.856	668 576
Leonesa	7 952	—	—	—	—	7 952
Cataluna et Balears	—	—	388 600	6 164	8.932	403 696
Extremadura	—	—	—	—	3.025	3 025
Rioja (Logrono, Alava et Navarra). ..	9 300	—	—	1 850	1.105	12 255
Galicia	—	—	—	—	—	—
Canarias	639	—	—	—	—	639
Nord (Asturias, Guipuzcoa, Viscaya et Santander)	—	—	—	—	—	—
Total	83 976	549 417	1.052.320	8 224	20.339	1 714 276

tel, Malvasia de Sitges, Tostado del Rivero et Rancios.

Législation.

Le décret du 8 septembre 1932 relatif au statut du vin modifié et complété par la loi du 26 mai 1933 définit comme suit les opérations permises et celles qui sont prohibées :

En ce qui concerne *la préparation, la conservation et le traitement* des vins, des moûts, des mistelles et autres boissons alcooliques ne sont permises que les opérations et l'addition des substances suivantes :

1° Le mélange des vins de toute sorte, soit entre eux, soit avec des moûts de raisin concentrés ou non;

2° Le mélange des vins secs à d'autres vins généreux, mistelles ou moûts de raisin concentrés ou non, afin de les adoucir;

3° La congélation des vins pour leur concentration;

4° La concentration des moûts par un des procédés autorisés;

5° La pasteurisation, le filtrage, le soutirage et le traitement par l'air, l'oxygène gazeux pur ou l'anhydride carbonique;

6° Tout procédé physique ayant pour but de faire vieillir le vin;

7° La clarification à l'aide de matières consacrées par l'usage telles que l'albumine, le lait, la caséine pure, la gélatine ou colle de poisson, la terre d'infusoires et la terre de Lebrija. Ces matières devront être utilisées de façon à ne laisser subsister après leur emploi aucune substance, saveur ou arôme étrangers aux vins. Elles ne devront pas être de nature à entraîner d'accidents par suite d'infection microbienne contagieuse, ni provoquer des intoxications d'origine pathologique ou putride.

8° L'emploi du tanin à l'alcool, du charbon pur ou du noir animal comme décolorants et de l'huile d'olive ou de la farine de moutarde bouillie pour corriger certains défauts des vins.

9° Le chlorure de sodium (sel commun)

ESPAGNE

jusqu'à un maximum de un gramme par litre sauf dans le cas où le vin en contient naturellement une quantité supérieure, circonstance due à son origine et qui sera soumise à un contrôle;

10° La désacidification à l'aide du tartrate neutre de potasse, du carbonate de chaux ou de potasse, chimiquement purs, des vins présentant une acidité fixe excessive;

11° L'acide citrique pur, à la dose maximum de un gramme par litre;

12° Les levures cultivées, sélectionnées ou non;

13° Le caramel de moût employé comme colorant;

14° L'acide tartrique, uniquement pour les vins ou les moûts d'acidité fixe insuffisante à l'exclusion de tous autres usages.

15° L'anhydride sulfureux provenant de la combustion du soufre ou de mèches souffrées, de solutions sulfureuses, de métabisulfite de potasse, que cet anhydride soit liquide, sous pression ou gazeux, pourra être employé tant pour les moûts que pour les vins en quantité illimitée pourvu qu'au moment d'être livrés à la consommation, les vins ou les moûts ne contiennent pas plus de 450 milligrammes, 100 au maximum pourront se trouver à l'état libre avec une tolérance de 10 %.

Les sulfates alcalins distincts du métabisulfite de potasse ne pourront être utilisés que pour le nettoyage et la désinfection des locaux, des ustensiles, etc...

16° Le benzoate de soude comme antiferment, dans les proportions autorisées par les lois, mais uniquement pour les pays qui l'exigent formellement;

17° Le renforcement des vins à l'aide des alcools autorisés par la législation en vigueur, étant bien entendu que pour les vins communs ou vins de table, ce renforcement ne pourra être supérieur à 2° au-dessus de la teneur alcoolique moyenne naturelle des vins de la région intéressée;

18° L'élimination du sulfite par un procédé physique quelconque;

19° Le phosphatage à l'aide de phosphate de chaux exempt de chlorure ou à l'aide de phosphate d'ammoniaque cristallisé pur ou de glycérophosphate d'ammoniaque pur, dans la proportion nécessaire pour assurer le développement des levures;

20° Le sulfate de chaux en quantité telle que le vin préparé ne contienne pas plus de 2 grammes par litre de sulfate, calculé en sulfate de potasse, à l'exception des vins généreux secs ou doux et des vins vieux naturels pour lesquels la quantité de sulfate pourra s'élever jusqu'à la proportion nécessaire à la bonne conservation de ces vins;

21° L'emploi pour la préparation des vins généreux spéciaux de raisins plus ou moins exposés au soleil;

22° L'addition aux vins généreux pâles et secs de sirop de sucre afin de donner à ces vins la saveur que le marché exige à condition de ne pas dépasser 50 grammes de sucre par litre de vin et d'employer du sucre de canne ou de betterave. Pour les vins mousseux, on peut employer le sucre dans la proportion demandée par ce qu'on appelle la « liqueur d'envoi » (Liquor de expedicion).

Toute substance ou opération non spécifiée ci-dessus est réputée illicite et son emploi ou mise en œuvre est puni.

Sont spécialement interdites les opérations suivantes :

1° L'addition d'eau au moût ou au vin sous n'importe quelle forme et même si la fraude était connue de l'acheteur ou du consommateur;

2° L'emploi de matières colorantes de toute sorte, sauf pour les liqueurs;

3° L'emploi d'acide sulfurique et autres acides minéraux ou de substances acides non expressément autorisées;

4° L'emploi de sucre ou de glucose de toute provenance sauf exceptions prévues à l'article précédent et aux articles suivants;

5° L'emploi d'antiseptiques, d'antiferment de sels, d'essences, de sèves, d'éthères d'arômes ou de produits similaires de toute sorte et de toute provenance;

6° L'emploi de sirops, de jus ou de moûts cuits ne provenant pas des raisins;

7° La détention dans les caves, les magasins ou les domiciles des récoltants, des commerçants ou des exportateurs en vin de sucres, sirops, moûts de figues, mélasses et en général de toutes substances dont l'emploi dans les vins n'est pas autorisé à l'article précédent. Les stocks de sucre de plus de 300 kilogrammes, ai-

EXPORTATIONS DE VINS

(en hl)

Année 1958

PRINCIPAUX PAYS DE DESTINATION	Vins de consom- mation courante	Vins à Appellations d'origine			Vins liqueureux et vins de dessert	Vins mousseux	Vermouths	TOTAL
		Jerez	Malaga	Rioja				
Allemagne	223 581	5 974	16 693	1 840	109 575	—	—	357 663
Andorre	—	—	—	—	—	362	239	601
Australie	28 257	—	1 529	—	4 182	—	—	33 968
Belgique-Luxembourg ..	55 164	—	3 229	14 955	20 280	—	—	93 628
Brésil	—	—	—	6 553	—	289	—	6 842
Canada	—	2 736	—	—	—	—	—	2 736
Cuba	6 210	2 267	652	8 481	3 839	—	—	21 449
Tchécoslovaquie	11 885	—	—	—	—	—	—	11 885
Danemark	12 242	11 001	—	1 048	10 498	—	—	34 789
Etats-Unis	—	8 775	—	3 045	1 323	—	—	13 143
Finlande	—	—	—	—	1 727	—	—	1 727
France	1 544 519	—	—	8 093	38 035	—	—	1 590 647
Possessions françaises ..	30 606	—	—	—	—	—	—	30 606
Grande-Bretagne et N.I.	12 398	109 547	950	7 077	80 169	438	—	210 579
Possessions anglaises ..	—	1 385	—	—	—	—	—	1 385
Hollande	9 856	14 062	1 436	—	12 371	—	—	37 725
Hongrie	49 447	—	—	—	—	—	—	49 447
Irlande	—	4 623	—	—	—	—	—	4 623
Islande	—	—	—	—	—	—	253	253
Italie	6 167	—	—	—	—	—	—	6 167
Norvège	3 770	2 171	—	—	—	—	—	5 941
Pologne	—	—	3 000	—	—	—	—	3 000
Suède	18 485	10 246	—	5 894	20 074	—	—	54 699
Suisse	568 747	—	18 353	19 955	11 223	—	—	618 278
Uruguay	—	—	718	—	—	—	—	718
Venezuela	—	—	649	2 382	3 247	—	—	6 278
Maroc	11 818	—	—	—	—	—	124	11 942
Autres pays	17 958	8 691	3 196	4 411	6 528	711	59	41 554
Total	2 611 110	181 478	50 405	83 734	323 071	1 800	675	3 252 273

que l'usage auquel ils sont destinés devront faire l'objet d'une déclaration préalable. Une comptabilité spéciale devra être tenue pour justifier de cet emploi;

8° La détention dans les caves, les magasins ou les débits de vins en gros ou au détail d'une quantité quelconque d'acide sulfurique, sauf pour les établissements qui, dûment autorisés, se livrent simultanément à la vente des deux produits;

9° Le traitement curatif de toute maladie qu'on ne pourrait ni vaincre, ni corriger par l'emploi des seuls dosages et substances citées ci-dessus.

10° Dans les liqueurs sont autorisés uniquement : la présence de zinc et de cuivre en quantités n'excédant pas 4 centigrammes par litre; la présence d'acide cyanhydrique pourvu que le total d'acide libre et combiné ne dépasse pas 40 milligrammes par litre; l'emploi de colorants inoffensifs. Pour les alcools et eaux-de-vie, on tolère comme normale une quantité maximum d'impuretés de 1,5 par litre (méthode Ross); parmi les impuretés, le furfural ne peut dépasser 2 centigrammes par litre. L'alcool méthylique ne doit pas excéder 5 centigrammes par litre;

IMPORTATIONS DE VINS

(en hl)

Année 1958

PRINCIPAUX PAYS D'ORIGINE	Catégories de vins				Total
	Vins de consom- mation courante	Vins génèreux et liqueux	Vins mousseux	Vermouths	
Allemagne	63	—	—	—	63
France	200	—	464	—	664
Italie	—	—	—	18	18
Portugal	—	70	—	—	70
Autres pays	—	4	3	—	7
	263	74	467	18	822

11° Aucun produit ou mélange à usage œnologique ne peut être fabriqué, faire l'objet d'annonces ou être mis en circulation dans le commerce qu'à la condition de porter clairement indiquée sur le récipient sa composition quantitative;

12° Sont considérées comme frauduleuses toutes les opérations ou pratiques qui auront pour objet de modifier l'état naturel des vins et des boissons alcooliques afin d'en dissimuler l'altération ou d'entraîner une tromperie sur les qualités essentielles ou caractéristiques;

13° Les vins et les boissons alcooliques qui ne présentent pas une composition conforme à celle imposée ci-dessus sont considérées comme adulterés et frauduleux. Les coupables sont passibles des pénalités prévues dans chaque cas.

Exportations.

Les exportations espagnoles, très faibles jusqu'en 1950, ont atteint un maximum en 1954. Depuis, elles subissent une régression qui inquiète l'économie vinicole espagnole. On doit signaler que le chiffre de 1958 est exceptionnel, car il a été acheté cette année là 1 928 141 hectolitres par la France — dont la récolte fut anormalement faible. Mais, en 1959, les exportations vers la France n'étaient que de 41 861 hectolitres et, en 1960, 17 589 hectolitres.

1931	333 000 hl
1940	410 000 hl

1950	720 000 hl
1957	1 482 355 hl
1958	3 298 399 hl
1959	1 349 032 hl
1960	1 254 185 hl

Seules les exportations vers la Grande-Bretagne (286 200 hl), la Belgique (98 800 hl) ont accusé une légère augmentation en 1960 par rapport à 1959 (244 000 hl et 89 000 hl respectivement).

En tête des pays acheteurs se trouvaient en 1960 la Suisse (287 459 hl) et l'Allemagne fédérale (216 000 hl), bien que ces pays aient également fortement réduit leurs achats (303 000 et 312 000 hl en 1959).

L'Espagne a également exporté en 1960 :
— 622 696 quintaux de raisins de table,
— et 60 083 quintaux de raisins secs.

Les principaux clients de raisins secs espagnols durant la campagne 1959-1960 ont été la Pologne, le Maroc, la Grande-Bretagne, l'Algérie, etc.

Consommation.

La consommation intérieure est en baisse. De 95 litres par tête d'habitant et par an, dans la période 1910-1913, elle passa à 70 litres de 1930 à 1939, à 65 litres de 1945 à 1948, à 54 litres en 1955 et 48,7 litres en 1958.

Elle est remontée à 50,66 litres en 1960.

Population viticole espagnole.

Près de 15 % de la population de l'Espagne sont directement ou indirectement inté-



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Eaux-de-vie de vin
et Eaux-de-vie de marc
des côtes du Rhône

Les appellations suivantes peuvent être produites en vins mousseux

MAJAZEAUX VERTES
— Vins d'appellation d'origine contrôlée
Eaux-de-vie à appellation réglementée
Vins délimités de qualité supérieure
— Chef-lieu de département

Partie Septentrionale

CÔTES DU RHÔNE - RHÔNE
CÔTE - ROTIE
CONDRIEU
CÔTES DU RHÔNE - LOIRE
CHATEAU - GAILLET
CÔTES DU RHÔNE - DRÔME
CROZES - HERMITAGE
HERMITAGE
CÔTES DU RHÔNE - VINDOGRES
CÔTES DU RHÔNE - ARDÈCHE
CORNAS
SAINT-JÉRY

Partie méridionale
voir la carte des
régions bordant la
Méditerranée

(2) Côte de Beaune

AILE DORTON
 CHARLES MARIE HAJME
 CHARLEMAINE
 PERMAN D'HERGÉSSES
 LALOIX
 SAVIGNY
 SUREN-LE-DEAUNE
 SUREN
 ÉLITE DE DEAUNE
 ÉLITE DE DEAUNE-VILLAGE
 POMHARD
 VONNAY
 MONTHELIE
 AUBREY-D'HERGÉSSES
 SAINT-ROMAIN
 MONTMAGNY
 MONTMAGNY
 BLAGNY
 S. A. B. N.
 PHILIPPY MONT-DAUBERT

4) Côte de Nuits

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

CHEVALIER-MONTRACHET
MASSAGNE - MONTRACHET
BAYARD-MONTRACHET
MONTENAY
ENTÉE LES-HARANGES

ressés par la culture de la vigne et le commerce des vins.

La vigne fait vivre, directement ou indirectement, plus de 4 000 000 de personnes sur un total de 29 430 000 habitants. Le seul vignoble de Xérès fournit du travail à 8 000 ouvriers.

ESPRIT. — Nom donné aux eaux-de-vie de fruits et de grains (vins, cidre, poirés, marcs, prunes, mirabelles, quetsches, cerises, merises, framboises, genièvres, etc.) ayant subi une distillation ou tout autre traitement approprié.

Cette dénomination peut être suivie de l'indication de la nature des matières premières à partir desquelles ils ont été préparés.

(Ex. : esprit de vin, esprit de prunes...)

ESPRIT DE COGNAC. — A.O.C. — Pour avoir droit à l'appellation contrôlée « esprit de Cognac », le produit obtenu doit présenter un titre alcoolique compris entre 80 à 85°. L'esprit de Cognac (destiné exclusivement à la préparation des vins mousseux) est obtenu en faisant subir une troisième repasse à une eau-de-vie à appellation contrôlée Cognac. Cette opération se peut s'effectuer qu'à l'aide de l'appareil de distillation dit « alambic charentais ». — Voir *Cognac*.

ESPRIT DE PREUVE (proof spirit). — Sert de base à l'alcoomètre Sykes. — Voir *Alcoométrie*, *Preuve*.

ESPUMOSOS. — Mot espagnol désignant les vins rendus mousseux par une seconde fermentation en bouteille.

ESQUIVE. — Appelé aussi broche. Bouchon en bois dur, fait au tour, légèrement conique, servant à boucher dans une barrique le trou qui est destiné à recevoir le robinet. Sa longueur varie entre 20 et 35 millimètres, selon les contrées, mais les dimensions les plus usitées sont : petit diamètre, 32 millimètres; gros diamètre, 35 millimètres; longueur, 30 à 35 millimètres.

Le bois employé à leur confection, dans le Sud-Ouest, est du merrain de Bosnie, dont on fait les barriques, et, dans le Nord, du chêne de France. On en fabrique aussi dans la vallée de la Garonne en châta-

gnier. — Voir aux mots *Bonde* et *Bonder*. Ce qui est dit sur la fabrication des bondes et la manière de bonder peut se rapporter aux esquives.

ESSAI DE TENUE. — Voir le mot *Tenue* (*Essais de*).

ESSENCE DE MOUTARDE. — Cette substance est essentiellement constituée par l'isothiocyanate d'allyle. C'est un antiseptique énergique dont l'emploi a été préconisé il y a une vingtaine d'années. En réalité, les doses nécessaires, de l'ordre de 5 à 10 milligrammes par litre, sont très supérieures à la quantité maximum pouvant être ajoutée au vin sans modifier ses caractères organoleptiques; cette quantité maximum ne devrait pas dépasser 1 milligramme par litre.

Cependant, l'essence de moutarde serait utilisée en Italie pour protéger les vins en vidange. — Voir *Flotteur antifleur*.

ESSETTE. — Voir *Asce à Flandre*.

ESSORAGE. — L'essorage est l'action de séparer un liquide d'une matière solide par centrifugation.

Cette opération s'effectue en utilisant un appareil appelé *essoreuse*.

ESSORAGE DES TISSUS DE FILTRE. — Avant de procéder au lavage des tissus de filtre (manches, poches, disques, etc.), on a intérêt à récupérer le vin qui les imbibe.



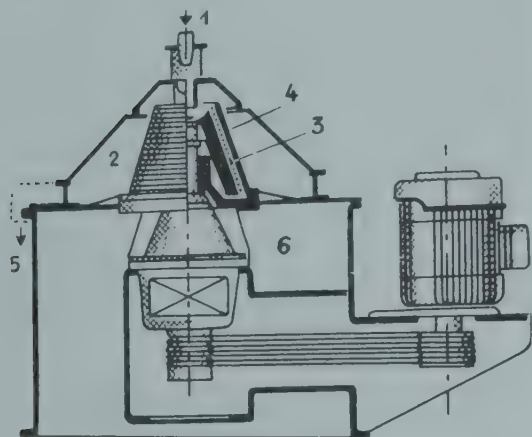
Essoreuse pour tissus de filtre.

On peut les mettre à égoutter sur un baquet, mais on utilise parfois des esso-

ESSOREUSE

reuses centrifuges qui les assèchent convenablement sans les user.

ESSOREUSE. — Une essoreuse comporte un panier cylindrique, constitué de toiles métalliques filtrantes ou de tamis.



Essoreuse continue.

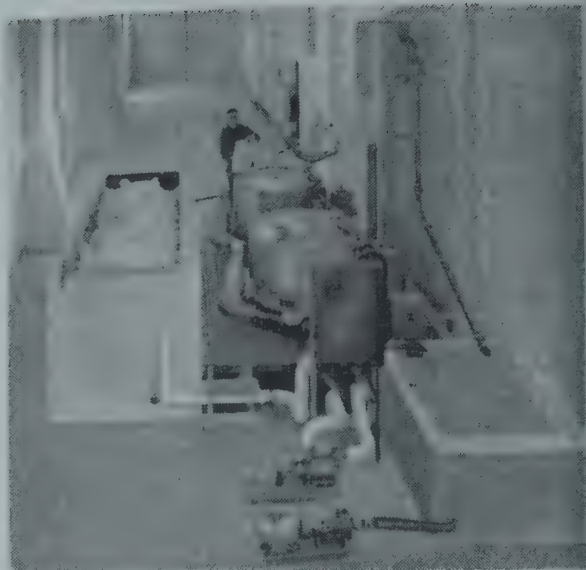
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Entrée du vin. | 4. Cône racleur. |
| 2. Panier tronconique. | 5. Sortie du vin. |
| 3. Tamis. | 6. Sortie de la glace. |

Ce panier tourne sur un axe à grande vitesse, ce qui permet au liquide chassé par la force centrifuge de traverser les parois du panier cylindrique et de s'écouler à la partie supérieure d'un conter fixe. En utilisant un panier ayant un rayon de 50 centimètres qui tourne à une vitesse de 10 tours/seconde, une particule de masse M , située sur la périphérie, sera soumise à la force centrifuge F suivante (en appliquant les formules indiquées au mot *Centrifugation*).

$F = M \times 4 \pi^2 \times 10^2 \times 50 = 200\,000\,M$.
La force centrifuge exercée dans cet exemple sera 200 fois plus élevée que l'action de la pesanteur.

Les essoreuses sont utilisées pour assécher les manches de filtres avant lavage; pour séparer la neige du vin ou du moût après refroidissement au-dessous du point de congélation, ce qui permet leur concentration par le froid.

Dans ce cas, on est obligé d'utiliser deux essoreuses, car l'opération est discontinue; on peut ainsi nettoyer un panier pendant que l'autre est en remplissage.



Installation de concentration des vins par le froid, équipée de deux essoreuses discontinues.

La neige récupérée est utilisée pour refroidir le vin ou le moût à traiter avant passage dans un réfrigérant congélateur. — Voir *Réfrigérant, Congélation des vins et des moûts*.

La séparation de la neige peut s'effectuer aussi avec un extracteur de glace (voir ce mot).

EST (Vins des régions de l'). — Les vignobles des régions de l'Est s'étendent dans des départements très divers au point de vue de l'altitude, du climat et de la composition géologique.

Ils produisent des vins à appellation d'origine en Champagne, en Alsace, en Bourgogne, en Franche-Comté, sur les Côtes du Rhône, dans les Deux-Savoies et dans le Dauphiné. On trouve des V.D.Q.S. en Lorraine, dans les Deux-Savoies et dans le Lyonnais. Quelques vins de consommation courante sur les quelques formations géologiques du quaternaire. — Voir la Carte p. 584.

Cépages des régions de l'Est (la plupart de 2^e époque).

Cépages blancs.

Le **Savagnin** (ou Traminer) — voir le mot *Alsace*.

Le **Chardonnay** (ou Pinot-Chardonnay, ou

Petite-Sainte-Marie) — voir le mot *Bourgogne* (Vins de).

La *Clairette* — voir le mot *Méditerranée* (Vins des régions bordant la);

La *Roussette* (ou *Mondeuse blanche*) donne un vin alcoolisé ayant du bouquet;

Le *Muscat* — voir ce mot;

La *Jacquère* (de 2^e époque tardive) vigoureux, rustique, donne un vin apprécié sec et « fruité » en vin jaune;

Le *Fendant* (roux ou vert) est le nom que l'on donne au *chasselas* dans le Valais et la Haute-Savoie; on l'appelle aussi « Bon Blanc ».

Cépages rouges.

Le *Poulsard* (ou *Plant d'Arbois*) donne un vin peu coloré (pelure d'oignon) qui vieillit assez vite, mais qui, jeune, est riche en alcool et plein de fraîcheur.

Le *Trousseau* produit un vin coloré, chaud, rouge vermeil, qui vieillit bien;

Avec la *Mondeuse*, le vin est aride, dur au début, il vieillit bien;

Le *Persan* donne aussi des vins durs, astringents au début, mais qui s'améliorent en vieillissant.

PRODUCTION VINICOLE DES RÉGIONS DE L'EST.

Déclarations de récolte 1955.

(en hectolitres)

DEPARTEMENTS	Nombre de viticulteurs ayant fait une déclaration	A.O.C.		V.D.Q.S. et C.C.		Total
		Rouges et Rosés	Blancs	Rouges et Rosés	Blancs	
Aisne	2 012	—	18 364	5 099	1 738	25 201
Ardennes	389	—	—	1 448	30	1 478
Seine-et-Marne	2 082	—	185	5 195	906	6 286
Marne	14 190	1 011	422 810	12 836	109 638	546 295
Meuse	2 633	—	—	21 054	758	21 812
Meurthe-et-Moselle	10 585	—	—	53 623	338	53 961
Moselle	5 642	—	—	22 565	1 489	24 054
Bas-Rhin	28 923	—	—	36 481	261 562	298 043
Yonne	15 673	1 730	37 786	106 021	22 059	167 596
Aube	6 891	215	26 115	25 573	2 626	54 529
Haute-Marne	5 713	—	—	23 973	304	24 277
Vosges	5 200	—	—	14 978	—	14 978
Haut-Rhin	19 621	—	—	22 293	459 785	482 078
Territoire de Belfort	—	—	—	—	—	—
Côte-d'Or	16 882	109 277	45 151	152 338	16 418	323 184
Haute-Saône	6 436	—	—	18 273	367	18 640
Saône-et-Loire	43 068	165 584	127 931	397 078	68 176	758 769
Jura	13 101	8 863	15 964	64 826	7 843	97 496
Doubs	2 452	—	—	7 807	300	8 107
Rhône	21 854	631 010	1 399	265 976	4 771	903 156
Ain	27 428	—	530	210 085	35 455	246 070
Haute-Savoie	4 668	—	2 364	18 137	9 315	29 816
Savoie	19 808	—	—	131 057	65 109	196 166
Isère	44 485	20	—	364 426	26 268	390 714
Ardèche	32 604	4 986	2 087	802 624	5 860	815 557
Drôme	28 573	109 839	9 603	445 961	2 943	568 346
Hautes-Alpes	3 926	—	—	38 304	298	38 602
Totaux	384 839	1 032 535	710 289	3 268 031	1 104 356	6 115 211

APPELLATIONS D'ORIGINE DES RÉGIONS DE L'EST

Production en 1955 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum					Déclassement
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	Jaune	De paille	
APPELLATIONS D'ALSACE										
Voir le mot <i>Alsace</i> .										
APPELLATIONS DE BOURGOGNE										
Voir le mot <i>Bourgogne (Vins de)</i> .										
APPELLATIONS DE CHAMPAGNE										
Les vins de Champagne sont produits dans les départements suivants :										
185	18 364	Département de l'Aisne.								} Voir le mot <i>Champagne</i> .
	26 115	Département de l'Aube.								
1 011	424 810	Département de la Marne.								
	185	Département de la Seine-et-Marne.								
APPELLATION DE L'AUBE										
30		Rosé des Riceys.	Pinot noir fin.	30		10°				
APPELLATIONS DES COTES DU RHONE (Partie septentrionale.)										
Voir le mot <i>Rhône (Vins des Côtes du)</i> .										
APPELLATIONS DES DEUX SAVOIES (1)										
1 163	Seyssel.	Roussette.		40		10°				
1 731	Crépy.	Chasselas roux.		35		9°5				
		Chasselas vert.								
APPELLATION DU DAUPHINÉ (1)										
6 209	Clairette de Die.	Clairette. (au moins 70 %)		40		10°				
		Muscat type Frontignan. (au maximum 30 %)								

(1) Les vins de Seyssel

- (1) Les vins de Seyssel et de Clairette de Die se vinifient en vins mousseux. — Voir Mousseux.
 (2) Rendement maximum du Seyssel mousseux : 50 hl à l'hectare.

Organisation syndicale des producteurs.

Les viticulteurs récoltant les trois appellations d'origine des Deux Savoies et du Dauphiné sont groupés dans les syndicats suivants :

L'Union des Producteurs de Vins de Seyssel, à Seyssel (Ain);
 Le Syndicat des Vignerons de Crépy, à Douvaine (Haute-Savoie);
 Le Syndicat viticole de Défense de la Clairette, à Espenel (Drôme).

APPELLATIONS D'ORIGINE DE FRANCHE-COMTÉ (1)

Production en 1955 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum					Dégustation
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	Jaune	De paille	
7 075	3 550	Arbois.	Poulsard, Troussseau, Pinot noir.	40	10°	10°				Côtes du Jura.
			Savagnin.	40				11°5		
			Melon, Savagnin, Pinot, Blanc vrai.	40			10°5		18° (2)	
	490	Château Chalon.	Savagnin.					12°		
	1 855	L'Etoile.	Comme les vins d'Arbois.	40			10°5	11°5	18° (2)	
1 788	10 069	Côtes du Jura.	Comme les vins d'Arbois.	40	10°	10°	10°	11°	18° (2)	

Caractères des vins des régions de l'Est.

Le **rosé de Riceys** est le seul cru renommé du département de l'Aube (en dehors des Champagne). Produit sur les confins de la Côte-d'Or, c'est un vin qui a du corps et de la finesse.

Les **Seyssel** sont des vins blancs secs ou parfois légèrement moelleux qui pétillent pendant un certain temps. On les compare aux Vouvray, à cause de leur délicatesse et de leur arôme. Ces vins, bien dorés, ont du gras et de la mâche, une sève délicate et un bouquet attrayant rappelant la violette. On les prépare en **mousseux** (voir ce mot).

Les **Coteaux de Crépy** et les **Petit-Crépy** ont une belle robe jaune pâle; ils sont fins, assez fruités et bien secs, avec une acidité fixe assez élevée.

Les **Clairette de Die** sont des vins d'un jaune d'or pâle très bouquetés, à fort goût de Muscat. Le plus souvent, ils sont rendus **mousseux** (voir ce mot).

Les **vins d'Arbois** et des **Côtes du Jura** (rouges et rosés) sont souples, coulants, goulayants. Les rouges prennent une ravissante couleur pelure d'oignon, ils ont une sève délicate et un bouquet subtil et élégant. Le **Château Chalon** est sec et capiteux, d'un bouquet bien marqué et d'une saveur fine, qui, en vieillissant, se rapproche du Madère.

Les **vins blancs** sont frais et friands. Une grande quantité permet d'élaborer des mousseux méthode champenoise.

Les **vins jaunes** (voir ce mot) sont ambrés, capiteux, au fumet spécial et d'une séduisante saveur. Les plus originaux sont ceux de l'Etoile et d'Arbois.

Les **vins de paille**, riches en alcool, fins et moelleux, possèdent un bouquet subtil et persistant. Capiteux et puissants, ils présentent aussi une onctuosité caressante et une saveur généreuse et suave.

(1) Les vins d'Arbois, l'Etoile et Côtes du Jura se vinifient en vins mousseux. — Voir Mousseux.

(2) Dont 14°5 d'alcool acquis.

Organisation syndicale des producteurs.

Les vignerons de cette région sont groupés au sein de la Fédération des groupements vinicoles de Franche-Comté pour la Défense et l'Etude de la Viticulture, au château d'Arlay, à Arlay (Jura).

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DES RÉGIONS DE L'EST

Noms des V.D.Q.S.		Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
				Rouge	Rosé	Blanc	
Départements de Meurthe-et-Moselle et Moselle (1).							
Côtes de Toul.	80 % min.	Pinot noir, Pinot Meunier, Gamay de Toul et de Liverdun	30 % 40	8°5	8°5	8°5	Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes de Toul, r. Paul-Keller, à Toul. (Meurthe-et-Moselle).
	20 % max.	Aubin blanc, Blanc d'Euvezin, Aligoté.					
Vin de la Moselle.		Gamay, 30 %; Auxerrois blanc, Auxerrois gris, Meunier blanc, Meunier gris, Pinot noir, Pinot blanc, Elbling, 20 % (2); Sylvaner, 30 %; Riesling, Gewurtztraminer.	40	8°5		8°5	Syndicat des V.D.Q.S. de Moselle, Maison de l'Agriculture, pl. Saint-Thiébauld, Metz (Moselle).
Département du Rhône (3).							
Vin du Lyonnais.		Gamay noir à jus blanc (85 % au minimum, y compris, par tolérance, 10 % de Gamay à jus rouge pendant un délai de 10 ans à dater de la parution de l'arrêté [Jan- vier 1952]). Cépages secondaires (15 % max.) : Chardonnay, Aligoté, Melon (ou Gamay blanc).	40	9°	9°		Syndicat des V.D.Q.S. du Lyonnais, à Mille- ry (Rhône).
		Chardonnay, Aligoté, Melon (ou Gamay blanc).	40			9°5	

(1) Les syndicats de défense de ces deux départements forment la Fédération régionale des V.D.Q.S. de Lorraine.

(2) La tolérance de 20 % pour les 7 cépages accessoires est supprimée depuis 1961.

(3) La Fédération régionale des V.D.Q.S. du Lyonnais groupe aussi les Syndicats des V.D.Q.S. « Vins de Renaissance-Côte Roannaise » et « Côtes du Forez » : voir Loire (Vins du bassin de la).

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Drôme (1).						
Vins de Châtillon- en-Diois.	Gamay à jus blanc, min. 75 %; Syrah, Pinot noir, Gamay, Fréau, Feunate, Verdot, max. 25 %.	45	10°			Syndicat des V.D.Q.S. de Châtillon-en-Diois, à Châtillon-en-Diois (Drôme).
	Gamay rond, 80 %; Pinot gris, Verdot, Feunate, Sy- rah, 20 %.	45		10°5		
	Aligote, 70 %; Chardon- nay, et au plus 5 % de Melon et d'Annepin.	45			10°5	
Haut-Comtat.	Grenèche, plus de 50 %; cépages appoint : Cari- gnan, Cinsault, Mourvé- dre, Syrah.	45	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. du Haut-Comtat, La Marne, Nyons (Drô- me).
Département de l'Ain (2).						
Vin du Bugey.	Vins rouges et rosés : Gamay noir à jus blanc, Pinot noir, Pinot gris, Poulsard ou Mescle, Mondeuses, avec, acces- soirement, 20 % des cé- pages blancs ci-dessous désignés :	45	9°5	9°5	9°5	Syndicat des V.D.Q.S. du Bugey, Belley (Ain).
et Vin du Bugey suivi d'un nom de cru.	Vins blancs : Chardonnay, Altesse, Aligoté, Mondeuse blan- che (Dongine), avec acces- soirement 20 % de Pinot gris;	40	10°	10°	10°	
Roussette du Bugey. et Roussette du Bugey. suivi d'un nom de cru	Roussette du Bugey, Altesse, Chardonnay.	32			10°5	
		32			11°	

(1) Les Syndicats de V.D.Q.S. du département de la Drôme font partie de la Fédération régionale des V.D.Q.S. de la vallée du Rhône avec les appellations « Côtes du Ventoux » et « Côtes du Luberon », « Coteaux d'Aix-en-Provence » et « Coteaux de Pierrevert » : Voir Médi-
terranée (Vins des régions bordant la).

(2) Pour toutes les appellations du Bugey, la mention du cépage peut être indiquée dans le cas où le vin provient d'un seul cépage.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresse du Syndicat de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Départements de Savoie, Haute-Savoie et Isère (1).						
Vin de Savoie (2) (appellation régionale).	Vins rouges, clarets ou rosés : Gamay noir à jus blanc, Mondeuse, Persan, Pinot, avec accessoire- ment au max. 20 % des cépages blancs ci-des- sous :	45	9°5	9°5		Syndicat des V.D.Q.S. de Savoie, 2, place du Château, Chambé- ry (Savoie).
	Vins blancs : Aligoté, Altesse, Ber- geron, Jacquère, Chardon- nay, Malvoisie rose du Pô, Marsanne, Molette, Gringet, Roussette d'Ayse, Bon blanc, Cacadoué.	45			9°5	
Vin de Savoie suivi d'un nom de cru ci-dessous (3).	Mêmes cépages.	50	10"	10"	10"	
Vin de Savoie suivi du nom de cru : Chignin-Ber- geron,	Bergeron (Roussanne), avec 20 % au maximum de Marsanne.	50			10"	
Vin de Savoie suivi du nom de cru : Marignan, ou Ripaille.	Fendant vert ou roux (Chasselas).	50			10°	
Vin de Savoie suivi du nom de cru : Ste-Marie d'Alloix.	Persan, Gamay noir à jus blanc, Etraire, Serène, Joubertin, avec 20 % des cépages blancs suivants :	50	10"	10"		
	Verdesse, Jacquère, Al- tesse, Aligoté, Petite-Ste- Marie (Chardonnay).	50			10°	

(1) La Fédération régionale des
celui du Ruge

⁽¹⁾ La Fédération régionale des vins de Savoie comprend le Syndicat des V.D.Q.S. de Savoie et celui du Bugey.

⁽²⁾ Pour toutes les appellations de Savoie, la mention du cépage peut être indiquée dans le cas où le vin provient d'un seul cépage.

⁽³⁾ Saint-Jean-de-la-Porte, Cruet, Arbin, Montmélian, Chignin, Monterminod, Abymes, Apremont, Charpignat, Chautagne, Ayse.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
<i>Départements de Savoie, Haute-Savoie, Isère ⁽¹⁾ (suite).</i>						
Roussette de Savoie ou Vin de Savoie- Roussette	Altesse, Petite-Sainte-Marie, Roussette d'Ayse, à l'ex- clusion de tous autres cépages, mais avec une tolérance de 10 % de Marsanne au max.	40			10°5	Syndicat des V.D.Q.S. de Savoie, 2, place du Château, Chambé- ry (Savoie).
Roussette de Savoie suivi d'un nom de cru suivant : Marestel ou Marestel- Altesse, Monterminod, Monthoux, Frangy.	Altesse (exclusivement).	40			11°	

Département de l'Ardèche.

Côtes du Vivarais.	Cinsault, Grenache, Mourvèdre, Syrah, et au max. 40 % Aubin et Carignan.	45	10°5	10°5		Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes du Vivarais.
	Bourboulenc, Clairette, Grenache, Macabeu, Marsanne, Mauzac, Picpoul, Ugni blanc.	45			10°5	
Côtes du Vivarais suivi d'un nom de cru Orgnac (2), St-Montant, St-Remèze.	Cinsault, Grenache, Mourvèdre, Syrah, et au max. 25 % Carignan.	45	11°	11°		
	Bourboulenc, Clairette, Grenache, Marsanne, Picpoul.	45			11°	

(1) Pour les appellations mousseux de Savoie ou vin de Savoie mousseux voir Mousseux (Vin).

(2) Les vignobles de la commune de Saint-Privat-de-Champelas, dans le Gard, ont droit à l'appellation Côtes du Vivarais suivi ou non du nom de cru « Orgnac ».

Remarque. — Les appellations simples suivantes ne bénéficient pas d'un décret ou d'un arrêté de contrôle comme A.O.C. ou V.D.Q.S. : Gravelles, Cerdon, Pays de Gex, dans le département de l'Ain; vin de Tournon, vin de Montfleury, dans le département de l'Ardèche; Coteaux de la Drôme, du Valentinois, du Nyonsais, du Tricastin, Côtes du Bez, dans le département de la Drôme; gris de Lorraine, dans les départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Meuse; vin de Thonon, dans le département de la Haute-Savoie; Moreste, dans le département de la Savoie; Côte Chalonnaise, dans le département de Saône-et-Loire.

N.B. — Pour connaître les eaux-de-vie à appellation réglementée des régions de l'Est, voir la rubrique Appellation d'origine réglementée.

ESTAGNON

ESTAGNON. — Voir *Bonbonne*.

ESTAMINET. — Petit débit de boissons.

ESTAMPAGE. — Action d'imprimer par une forte pression sur une capsule métallique, sur un bouchon, sur le fond d'un fût ou sur une caisse, soit une raison sociale, soit la marque d'un cru, soit une marque commerciale.

L'estampage des bouchons se fait au feu, à l'aide d'un fourneau spécial à gaz (fourneau à estamper). Il existe aussi des machines à estamper qui préparent une quantité considérable de bouchons dans une journée.

L'estampage des fûts et des caisses peut se faire soit avec des vignettes et le pinceau, en noir, soit à feu. Le dernier mode est le plus satisfaisant et le plus propre.

Fourneau à estamper les bouchons.

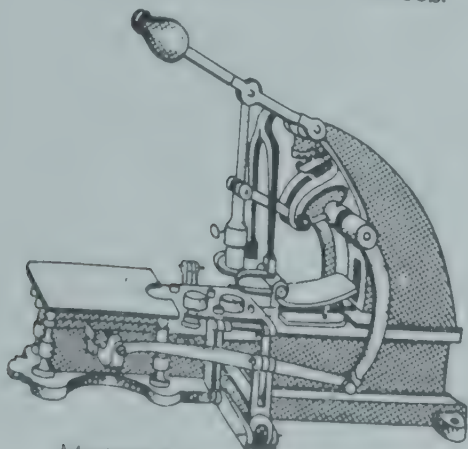
Cylindre foncé à sa base, où une ouverture permet de placer une lampe à alcool. Des trous ménagés sur ses parois permettent à l'air d'y pénétrer, et deux poignées à sa partie supérieure de le transporter facilement.

Au-dessus de la lampe, un support soutient la marque gravée, ou cloche, qui dépasse de quelques millimètres la plaque supérieure de la figure, et sur laquelle on fait rouler les bouchons. Dans cette plaque a été préalablement pratiquée une ouverture de la dimension de la marque.

Une ouvrière exercée peut, avec ce petit appareil, estamper dix mille bouchons en une journée.

Machines à estamper les bouchons.

Ces machines ont été perfectionnées.



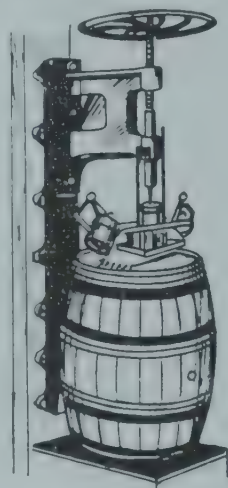
Machine à estamper les bouchons.

Celle que nous reproduisons permet de marquer les bouchons plus rapidement qu'avec un fourneau ordinaire.

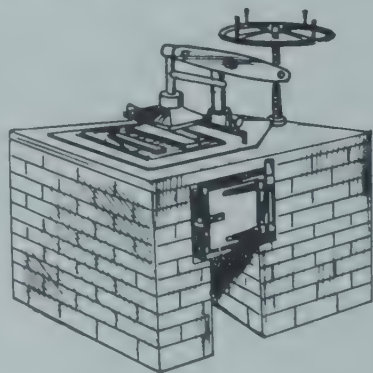
On construit des machines, chauffées au gaz ou électriquement, qui marquent les bouchons tout à la fois sur les côtés et sur le bout.

Machines à estamper les fonds de futaille ou les caisses.

Les machines à estamper ont, à peu près la forme d'une ancienne presse d'imprimeur. Elles comprennent des mandrins (portant le texte à imprimer) chauffés au rouge par des fourneaux (à charbon, mazout, à gaz ou électriques).

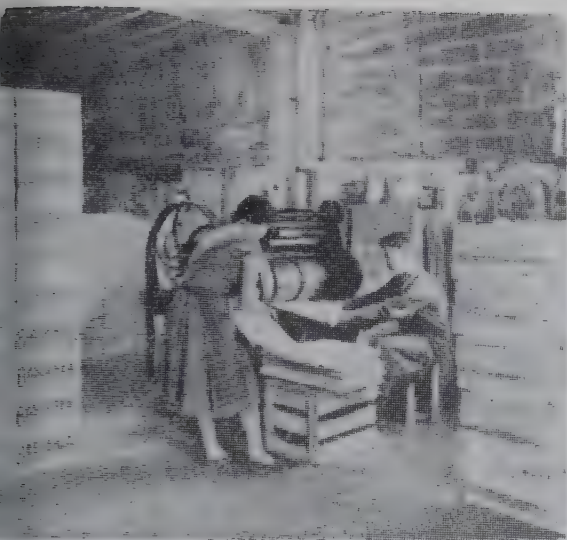


Machine à estamper par pression.



Machine à estamper à feu.

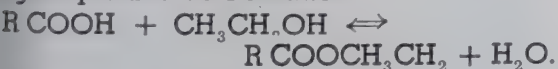
Les fonds de futailles ou les caisses marquer sont entraînés automatiquement vers la plaque gravée ou composée caractères mobiles, qui imprime sous une forte pression, l'inscription de cette plaque sur un de ses côtés. Ces dispositifs remplacent l'estampage avec des vignettes.



Atelier d'estampage des caisses.

ESTER. ESTÉRIFICATION. — Dans la nomenclature ancienne, un ester s'appelait éther et éther-sel.

La partie libre des acides organiques du vin engage avec, les alcools, très lentement, à la température ordinaire, des combinaisons d'estérification. Ce phénomène est bien connu depuis les travaux de Berthelot en 1862. Il y a formation d'un ester et d'eau, par réaction d'un acide organique sur de l'éthanol.



C'est une réaction lente, limitée par le phénomène inverse, la saponification. La cinétique de cette réaction réversible obéit en première approximation à la loi d'action des masses, et le calcul du terme de la réaction d'après la formule de cette loi est applicable au vin. Berthelot avait établi en 1863 des formules empiriques permettant ce calcul.

L'étude de la cinétique de l'estérification, appliquée directement au vin par M. Peyraud, a montré que dans les conditions de la pratique, la limite n'est atteinte dans aucun cas et pour aucun acide, même après un demi-siècle de conservation. — Voir *Indice d'estérification*.

Alors que les monoacides conduisent par réaction avec l'éthanol seulement à des esters neutres, l'acide butyrique (voir ce mot) donne du butyrate d'éthyle, l'acide acétique (voir ce mot) de l'acétate d'éthyle (voir ce mot); les polyacides peuvent don-

ner naissance à deux catégories d'esters : neutres et acides. L'acide tartrique (voir ce mot) donne un ester neutre, le tartrate d'éthyle, et un ester acide, l'acide éthyltartrique.

L'acide malique (voir ce mot) produit un ester neutre, le malate d'éthyle, un ester acide, l'acide éthylmalique; l'acide succinique (voir ce mot), le succinate d'éthyle et l'acide éthylsuccinique.

L'acide carbonique, au cours de la prise de mousse par méthode champenoise et en cuve close, produit l'ester neutre diéthylpyrocarbonique qui a des propriétés antiseptiques. — Voir *Pyrocarbonate d'éthyle*. En moyenne, il y a très grossièrement autant d'esters neutres que d'esters acides dans les vins.

Il existe des méthodes permettant le dosage de la totalité des fonctions estérifiées ou esters totaux, le dosage des esters neutres et de l'acétate d'éthyle. Les esters s'expriment en milliéquivalents par litre.

Les esters du vin sont formés soit par réaction chimique au cours du vieillissement, soit par réaction catalysée par une diastase au cours des fermentations. En gros, ces deux processus se partagent à parties égales la formation des esters des vins.

La teneur en esters totaux du vin est commandée par sa composition et par son âge; elle varie de 2 à 3 milliéquivalents par litre dans les vins nouveaux à 9 ou 10 milliéquivalents dans les vins vieux. Ces vins possèdent approximativement le dixième ou le douzième de leurs acides libres neutralisés par l'alcool.

Les esters neutres, surtout formés par voie physiologique, augmentent peu par réaction chimique au cours du vieillissement. On en rencontre suivant les vins de 1,5 à 6,0 milliéquivalents par litre. Ils sont constitués surtout par l'acétate d'éthyle et le lactate d'éthyle. Les doses d'acétate d'éthyle des vins sains varient entre 0,5 et 2,0 milliéquivalents. La connaissance de la teneur en acétate d'éthyle est importante, car, contrairement à l'opinion courante, c'est cet ester, et non pas l'acide acétique, qui donne aux vins altérés par l'acescence leurs caractères odorants.

Les esters acides participent à l'acidité libre du vin pour quelques milliéquivalents. Parmi ces esters, l'acide éthyltartrique

ESTER CENANTHIQUE

occupe dans les vins vieux 1,5 à 2,5 milliéquivalents. Les esters éthyliques ne jouent qu'un rôle très effacé dans les qualités organoleptiques des vins sains, et la bonification liée au vieillissement ne leur est pas imputable. Les substances odorantes des vins sains semblent se trouver dans l'insaponifiable et non parmi les esters.

Propriétés biochimiques des esters.

Les esters qui entrent dans la constitution du bouquet provoquent des sensations agréables, qui déclenchent automatiquement la sécrétion gastrique par voie de réflexes psychiques (Prof. Pachon).

ESTER CENANTHIQUE ou **CENANTHYLIQUE**. — Huile essentielle du vin, liquide incolore à odeur de vin pénétrante, à saveur âcre; insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther; bouillant à 230° C. On le retire du vin par distillation, on le purifie par le carbonate de soude. Traité par une solution chaude de potasse caustique, il produit par décomposition, de l'acide cénanthique ou cénanthylique.

ESTÉRO-FORMATION. — Terme proposé par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner la formation d'acétate d'éthyle par les acétobacter (voir ces mots). L'estéro-formation accompagne dans certaines conditions la formation d'acide acétique (acéto-formation), mais en proportion très variable et parfois dominante, du moins relativement à son odeur pénétrante, représentant alors la transformation essentielle.

ESTRAMADURA. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de Badajos-Caceres. — Voir, au mot *Espagne* (Vins d'), la production en 1958 des vins de cette région (appellations réglementées et vins spéciaux).

ÉTAMAGE DES USTENSILES DE CHAI.

Autrefois, pour protéger l'attaque par les acides du vin des ustensiles de chai en cuivre ou en fer, on les étamait, soit par trempage, soit par voie électrolytique. En réalité, cette protection est insuffisante, car le coefficient de dilatation de l'étain et du cuivre n'est pas le même. En outre, lorsque la couche protectrice est en partie détériorée, il se forme des éléments couplés ou électrostatiques entre le fer et l'étain et il y a ainsi accroissement de la

dissolution du fer dans le vin par effet électrolytique.

D'autre part, l'étain se transforme par froid en étain gris pulvérulent.

On a intérêt à utiliser des ustensiles de chai en plastique, en acier inoxydable. La protection du cuivre par des revêtements plastiques est souvent plus efficace que par étamage.

Pour les pièces de machines (tireuses, rolletterie), la protection du bronze peut être réalisée par argenture.

ÉTAMPER. — Voir *Estampage*.

ÉTANCHER UN FUT. — Un fût sec est étanché par mouillage à l'eau froide, l'eau chaude ou par étuvage.

ÉTANCHOIR. — Voir *Calafa* ou *Calfait*.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE (Vins des).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble californien, qui représente presque les 4/5 des terres occupées par la vigne aux Etats-Unis, a marqué une légère augmentation en 1960, sans pour autant retrouver son étendue d'avant-guerre,

1927	234 310 ha
1946	202 542 —
1956	178 448 —
1957	175 518 —
1958	178 660 —
1959	184 045 —
1960	186 915 —

Le vignoble californien est caractérisé par la diversité de sa production, comme le montre le tableau ci-dessous.

	Répartition du vignoble	1958	1959	1960
		ha	ha	ha
Vignes à raisins de cuve	28 %	50 870	50 960	51 190
Vignes à raisins de table	18 %	34 070	35 030	35 420
Vignes à raisins secs	54 %	93 720	98 055	100 300
		178 660	184 045	186 915

168 240 hectares sont occupés de vignes en production et 18 675 hectares de vignes non productives.

L'ensemble du vignoble sur tout le territoire du pays pourrait être estimé à 225 000 hectares.

Production.

Presque la moitié des raisins sont pressurés pour l'élaboration des vins, brandies et autres boissons.

Le vin produit dans tout le territoire du pays s'est élevé en 1960 à 6 497 690 hectolitres (contre 6 303 430 hl en 1959, dont 5 532 410 hl provenant de la Californie). Les deux autres principaux producteurs étaient New York (340 687 hl) et New Jersey (208 197 hl).

Les vins de dessert occupent une grande place dans cette production (52 %) ainsi que les vins aromatisés (10 %).

Les Etats-Unis sont également de grands producteurs de vins mousseux (152 125 hl en 1960).

En Californie, sur une production totale de raisins de 24 630 000 quintaux, 7 438 920 ont été utilisés pour la production de raisins secs. On note une légère diminution par rapport à l'année précédente, mais la moyenne de 1953-1957 reste toujours dépassée.

Les chiffres approximatifs de cette production sont :

	Quintaux
Moyenne 1953-1957	1 786 000
— 1957	1 479 000
— 1958	1 687 000
— 1959	2 014 000
— 1960	1 860 000

Enfin, la production de raisins de table est toujours importante et se situe autour de 5 000 000 de quintaux.

PRODUCTION DE VIN

(en hl)

Récolte 1958.

Principales régions	Total (1)
Californie	5 552 230
New York	264 980
New Jersey	189 270
Illinois	90 800
Washington	90 800
Michigan	90 800
Autres Etats	181 700

(1) Estimation.

Liste des principales régions viticoles :
 California, Southern California, Napa, Napa-Valley, Sonoma, Livermore, Livermore-Valley, Santa-Clara, Valley, Fresno, New-York State, Finger-Lakes, Ohio, Lake Erie Islands.

Appellations des vins.

La législation des Etats-Unis d'Amérique prévoit trois sortes de désignations des vins : les désignations génériques, semi-génériques, et non génériques de signification géographique (section 24 du règlement n° 4 modifié par l'amendement du 5 juin 1948).

Les pratiques américaines permettent d'employer pour les produits locaux certains noms des vins européens si « des caractéristiques similaires existent entre les uns et les autres ». C'est ainsi que parmi les 72 vins américains on relève les cinq classes suivantes :

1° Classe des vins d'apéritifs (ex. : Sherry, Vermouth);

2° Classe des vins rouges de table (ex. : Claret, Bourgogne [Burgondyl]);

3° Classe des vins blancs de table (ex. : Sauternes, Vin du Rhin [Rhine-Winell]);

4° Classe des vins de dessert (ex. : Tokay, Porto, Muscatel, White-port);

5° Classe des mousseux (ex. : Champagne, Sparkling, Bourgogne).

Parmi les vins américains (dont la plupart portent le nom du cépage dont ils sont issus) les plus populaires sont les suivants : Cabernet, Barbera, Grignolina, Pinot noir, Traminer, Riesling, Gamay, Zinfandel.

Législation.

En application du règlement n° 4, modifié par l'amendement du 5 juin 1948, un vin de raisins, ou « grape wine » est le vin produit par la fermentation alcoolique normale du jus de raisins mûrs et sains (comprenant le pur moût de raisins condensé, restauré ou non), avec ou sans addition d'alcool ou de « brandy », eau-de-vie de raisins, mais sans autre addition ou soustraction, excepté celles qui peuvent se produire dans le traitement en cave :

Amélioration des vins.

Le vin peut être amélioré avant, durant ou après fermentation, par l'une ou l'autre des méthodes suivantes :

1° Par addition séparément ou en combinaison du sucre sec ou de telle quantité

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

d'une solution de sucre et d'eau qui n'accroîtra pas le volume du produit en résultant de plus de 35 %, mais en aucun cas un produit ainsi amélioré ne doit avoir une teneur alcoolique, issue de la fermentation, de plus de 13 % en volume ou une teneur en acide naturel, si de l'eau a été ajoutée, de moins de 5 parties pour 1 000, ou une teneur en sucre résiduel non fermenté, provenant du sucre additionné, de plus de 15 % en poids.

2° Par addition, séparément ou en combinaison, de plus de 15 % de poids de sucre sec ou de plus de 10 % de poids d'eau.

Le maximum de l'acidité volatile, calculée en acide acétique et à l'exclusion d'anhydride sulfureux, ne devra pas être pour les vins naturels rouges de plus de 0,14 gramme et pour les autres vins de raisins de plus de 0,12 gramme par 100 cm³ (20° C.). Le vin de raisin, retirant ses caractéristiques de couleur ou de défaut de couleur de la présence ou de l'absence de matières colorantes rouges des peaux, jus ou pulpes des raisins, doit être désigné comme « red wine » (vin rouge), « pink wine » (vin rosé), « amber wine » (vin ambré) ou « white wine » (vin blanc) suivant les cas.

N'importe quel vin, ne contenant aucune addition d'alcool de vin ou d'eau-de-vie de vin, devra être ultérieurement désigné comme « naturel ».

Traitement des vins.

Rien n'empêchera le traitement du vin de tout type ou de toute classe de la manière spécifiée ci-après, pourvu qu'un tel traitement ne provoque pas l'altération de la classe ou du type du vin.

1° Traitement avec un équipement de filtrage et des agents clarifiants et de stérilisation.

2° Traitement de pasteurisation, afin de perfectionner les vins faits dans les normes commerciales, en conformité avec la pratique acceptable de cave, mais seulement d'une manière et à un degré qui ne changent pas la composition de base du vin ou n'éliminent pas l'un de ses éléments caractéristiques.

3° Traitement par réfrigération afin d'améliorer les vins faits dans les normes commerciales en conformité avec les prati-

ques acceptables de cave, mais seulement d'une manière et à un degré qui n'affectent pas la composition de base du vin ou n'éliminent pas les éléments caractéristiques.

4° Traitement par des méthodes et avec des matières dans la mesure minimum nécessaire pour corriger le trouble, la précipitation ou la couleur anormale, l'odeur ou la saveur anormale qui se sont développées dans le vin.

5° Traitement avec des constituants présents naturellement dans la sorte de fruit ou autre produit agricole dont le vin est tiré dans le but de corriger les déficiences de ces constituants, mais seulement dans la mesure où ces constituants seraient présents dans des vins normaux de même classe ou de même type, non traités de cette manière.

Signalons que pour pouvoir demeurer dans sa classe tout vin terminé ne devra pas contenir une quantité d'anhydride sulfureux (ou de sulfites exprimés en anhydride sulfureux) supérieure à 350 parties pour un million.

Consommation.

En 1960, la consommation de vins aux Etats-Unis a augmenté de 11,85 % par rapport à l'année précédente.

Ainsi, de 5 921 750 hectolitres en 1959, elle a passé à 6 181 580 hectolitres en 1960, ce qui a entraîné une légère augmentation de la consommation par tête d'habitant : 3,35 litres en 1959 contre 3,49 litre en 1960.

C'est la huitième fois consécutive que la consommation de vin marque une progression.

La Californie est de loin l'Etat qui connaît la plus grande consommation de vins. Viennent ensuite les états de New York, de Pensylvanie, de l'Illinois, de New Jersey, etc.

Quant à la consommation de raisins de table, elle s'est élevée à 4 820 780 quintaux en 1960.

Population viticole.

Enfin, la population viticole s'élèverait à 160 000 personnes, dont 15 000 sont occupées uniquement par l'élaboration du vin. En 1958, 543 caves de vinification existaient sur tout le territoire des Etats-Unis.

Importations et exportations.

La progression des importations de vins, amorcée depuis la dernière guerre, se poursuit :

Année	Hectolitres
1944	306 647
1958	342 509
1959	374 923
1960	406 298

Près de la moitié des vins importés en 1960, étaient des vins de table (212 000 hl), les vermouths occupant la deuxième place (120 188), précédant les vins de dessert (38 513) et les vins mousseux (35 501).

L'Italie se maintient comme premier fournisseur en assurant 48 % du total. Les ventes sont constituées, pour plus de 50 % par des vermouths en bouteilles et pour le reste par des vins de table en « fiaschi » et en bouteilles, du Marsala et des vins mousseux.

La participation de la France a été plus importante en 1960, et en particulier dans le domaine des vins de table, où elle a dépassé celle de l'Italie.

L'Allemagne fédérale, l'Espagne et le Portugal sont les autres principaux fournisseurs.

Les Etats-Unis exportent en revanche d'importantes quantités de raisins secs :

Année	Quintaux
1958	225 540
1959	265 080
1960	496 550

Régime d'importation des vins aux Etats-Unis.

D'après la notice C n° 14 de février 1957 du Centre national du Commerce Extérieur, l'importation des boissons alcooliques est, en principe, libre. Toutefois, la vente et la circulation de ces produits aux Etats-Unis ne peuvent s'effectuer que par l'intermédiaire d'agents en possession, à la fois, d'un permis fédéral délivré par l'Administration de Washington et d'un permis spécial délivré par l'Etat où ils résident. Dans certains Etats, les importations sont le monopole d'une Société.

Les quantités qu'un particulier peut recevoir, à titre personnel, varient selon les Etats; en principe, elles ne peuvent être supérieures à 1 gallon. A signaler que les Etats du Mississippi, de l'Oklahoma et de Kansas sont encore soumis au régime « sec ».

IMPORTATIONS DE VINS

(en milliers d'hl)

Année 1958.

Principaux pays d'origine	Catégories de vins (1)				Total
	Table	Dessert	Vermouth	Mousseux	
Chili	1,33	—	—	—	1,33
Danemark	0,01	6,48	—	—	6,49
France	55,2	0,37	27,66	22,701	105,93
Allemagne	25,02	0,19	0,04	0,044	25,29
Grèce	2,79	0,50	0,014	—	3,30
Israël	3,11	0,24	0,009	0,120	3,47
Italie	65,81	3,17	76,76	3,380	149,12
Pays-Bas	4,39	0,96	0,12	0,279	5,74
Portugal	3,16	0,73	0,055	2,086	6,02
Espagne	4,11	1,98	0,011	0,051	6,15
Royaume-Uni	0,13	1,17	0,061	0,059	1,41
Divers	6,64	0,98	0,101	0,132	7,85

(1) Vins de consommation courante, vins à appellations réglementées, vins spéciaux, vins pour la distillation, etc.

Conditionnement, étiquetage, emballage.
Règlements de l'Internal Revenue n° 4
pour les vins, n°s 5 et 13 pour les spiri-
tueux.

A. Conditionnement.

Normes de contenance :

1 gallon = 4 quarts = 8 pintes = 31,785.

a) Vins.

Pour tous les vins :

4,9 gallons;	1 pinte;
3 gallons;	4/5 pinte;
1 gallon;	1/2 pinte;
4/5 gallon;	2/5 pinte;
1/2 gallon;	4 onces;
2/5 gallon;	3 onces;
1 quart;	2 onces;
4/5 quart;	
15/16 quart (pour les vins apéri- tifs seulement).	

Toutefois, il est stipulé que les mesures de 4/5 et de 2/5 gallon ne s'appliquent qu'au vin contenu dans des bouteilles ayant la forme traditionnelle adoptée pour les vins de Bordeaux et de Bourgogne, et la mesure 1/2 pinte au vin contenu dans des bouteilles de la forme ronde traditionnelle adoptée pour le vin de Chianti.

Aucune inscription dans le verre n'est requise pour les bouteilles de vin.

b) Spiritueux.

Normes de contenance :

1 gallon	1/2 pinte
1/2 gallon	1/8 pinte
1 quart	1/10 pinte
4/5 quart	1/16 pinte (pour les eaux-de-vie seulement).
1 pinte	
4/5 pinte (pour les whiskies an- glais ou de type anglais, les rhums et les eaux-de-vie).	

Inscription dans le verre : Sont obliga-
toires, soufflées dans le verre, les mentions
suivantes :

- 1° Sur la base du col : « Federal law for-
bids sale or re-use of this bottle »;
- 2° Sur le fond ou sur le côté : soit le nom
du distillateur ou de l'exportateur étran-
ger avec l'indication de sa ville ou du pays
de sa résidence, soit le nom de l'impor-
tateur américain avec le nom de la ville
où il est établi.

B. Etiquetage.

Les étiquettes devant au préalable, être
soumises à l'approbation de la « Federal
Alcohol Administration » à Washington,
il est recommandé aux exportateurs de
n'effectuer aucune expédition avant d'avoir
obtenu, de leur agent importateur, la cer-
titude que les étiquettes seront acceptées
par l'Administration américaine.

a) Vins.

Doivent figurer sur l'étiquette portant la
marque principale :

1° Le nom de la marque.

2° La classe ou le type du produit (ex. :
vin de Bordeaux, vin de Bourgogne, vin
de Vouvray, vin de Pommard, etc.). Le
mot « vin » ou son équivalent anglais
« wine » est obligatoire, sauf pour les
appellations tirant leur origine d'un nom
de raisin telles « Riesling » ou « Muscat »
ou les appellations suivantes, considérées
comme semi-génériques, c'est-à-dire s'appli-
quant à des genres de vins plutôt qu'à des
origines géographiques : Burgundy, Claret,
Chablis, Moselle, Sauterne, Haut-Sauterne
(sur l'étiquette principale, ou sur une éti-
quette séparée juxtaposée à la première
et du même côté du récipient).

3° Degré alcoolique, exprimé uniquement
par le pourcentage d'alcool en volume et
de l'une des deux manières suivantes :
Alcohol...% by volume. Le degré alcoolique,
indiqué de cette manière, doit être
exprimé à 1,5° près par excès ou par
défaut.

Alcohol... % to... % by volume. Dans ce cas
on doit indiquer un pourcentage d'alcool
minimum et maximum dont l'écart ne doit
pas dépasser 3 degrés. De plus, aucune
tolérance ni au-dessous du minimum, ni
au-dessus du maximum, n'est admise.

Les caractères des inscriptions relatives à
la teneur en alcool pour les bouteilles d'un
gallon ou moins doivent avoir au minimum
2,88 millimètres.

4° Contenu net exprimé en pintes et onces
fluides, en fractions de quart (ex. : « Net
contents 4/5 quart » ou « one pint 8 fluid
onces »).

5° La mention du pays d'origine (ex.
« Product of France »).

6° Nom et adresse de l'importateur aux
Etats-Unis (ex. : « Imported by... »).

7° Certaines insertions concernant l'âge des vins sont autorisées, en plus du millésime, à savoir :

— « This wine has been mellowed in oak casks » (conservé en fûts de chêne).

— « Matured at regulated temperatures in our cellars » (entreposé dans les caves à température constante).

b) Spiritueux.

Doivent figurer :

Sur l'étiquette portant la marque principale : le nom de la marque, la classe et le type du produit (l'attention des exportateurs est attirée sur la nécessité de se conformer strictement en cette matière aux normes américaines relatives aux brandies, figurant en annexe).

Indifféremment, sur l'étiquette principale ou sur une étiquette séparée :

1° Les nom et adresse de l'importateur, précédés de l'expression « Imported by »;

2° Le degré alcoolique exprimé en degrés « proof » (pratiquement 2 degrés « proof » équivalent à 1 degré Gay-Lussac);

3° Le contenu net, exprimé conformément à l'une des normes de contenance indiquées plus haut;

4° La mention du pays d'origine, sous la forme « Product of France ».

Toutes les indications devant figurer sur les étiquettes doivent être dactylographiées ou imprimées en caractères facilement lisibles d'au moins 8 points « du type américain gothique », c'est-à-dire 2,88 millimètres.

La langue anglaise est obligatoire, bien que le nom de la marque et le lieu de production puissent apparaître en langue d'origine, à condition que les mots « product of » précèdent immédiatement le nom du pays d'origine.

Les caisses doivent porter les indications suivantes :

C. Emballage des vins et spiritueux.

1° Le nom de l'importateur;

2° Le numéro du permis de l'importateur;

3° Le nom du produit (ex. : Champagne, vin de Bordeaux, vin de Touraine, vin de Bourgogne, Cognac, etc.);

4° Le nombre de bouteilles et le contenu total de la caisse (ex. : « 12... 4/5 quart bottles. Net contents : 2.40 gallons »).

Enfin, en caractères très apparents, la men-

tion du pays d'origine (ex. : « Product of France »).

Matériaux utilisés dans l'emballage. — Quoique l'emploi de la paille, du foin ou de tout produit végétal similaire soit autorisé, sous réserve de présentation à l'importation d'un certificat phytosanitaire, il est recommandé, en raison de la sévérité des services administratifs américains en matière de contrôle sanitaire, d'utiliser, de préférence, la fibre de bois ou les cartonnages.

Documents d'expédition.

a) Certificats d'origine.

— Vins de Bordeaux : « Certificat de conformité », délivré par le Conseil Interprofessionnel des Vins de Bordeaux : 1, cours du 30-Juillet, à Bordeaux (Gironde);

— Vins de Bourgogne : « Certificat d'authenticité », délivré par la Commission Officielle d'Authentification des Vins de Bourgogne, à Beaune (Côte-d'Or);

— Champagne : « Certificat d'origine », délivré par le Comité Interprofessionnel des Vins de Champagne, 23, rue Henri-Martin, à Epernay (Marne).

b) Certificats d'âge.

Eaux-de-vie.

Pour toute importation de Cognac, Armagnac, Brandy et autres eaux-de-vie, un certificat d'âge attestant un vieillissement minimum en fût de chêne, de deux ans, est exigé.

L'âge certifié sera la période pendant laquelle, après la distillation et avant la mise en bouteilles, l'eau-de-vie a été vieillie dans des fûts de chêne.

Dans le cas d'un coupage, l'âge certifié devra être celui du constituant le plus jeune.

L'âge des rhums et des eaux-de-vie peut, sans que cela soit obligatoire, apparaître sur l'étiquette principale sous la forme suivante : « This brandy is ... years old ». L'âge ainsi indiqué doit être celui porté sur le certificat d'âge accompagnant l'envoi.

En ce qui concerne les eaux-de-vie naturelles de marc, cidre, poiré, et de fruits n.d. (à l'exception du brandy), les certificats délivrés par les agents des contributions indirectes doivent être contresignés par le C.N.C.E. (S.P.A.).

ETHANAL

Vins.

Lorsque les vins sont vendus sous millésime l'âge annoncé doit être certifié pour le Bordeaux par le « Certificat de conformité », pour le Bourgogne par le « Certificat d'authenticité » et pour le vin de Champagne par le « Certificat d'origine ».

c) Certificats de pureté ou d'analyse.

Ne sont pas exigés.

d) Factures.

Les vins et spiritueux ne sont pas assujettis à factures douanières. Toutefois, les factures commerciales établies en quatre exemplaires, et de préférence en langue anglaise, doivent comporter tous les renseignements figurant dans les formulaires habituels de factures douanières.

Echantillons.

Les échantillons expédiés à titre commercial à des correspondants américains peuvent être de modèles réduits (mignonnettes, flasks, etc.). Dans ce cas, en plus de l'étiquette principale, doit être apposée sur le contenant une étiquette supplémentaire comportant les mots « Sample not for resale » (échantillon, pas pour la revente). L'expédition de boissons alcooliques par la poste est formellement interdite : remettre les échantillons aux Services des Compagnies de transport, maritimes ou aériennes.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation.

Les factures doivent être libellées en dollars des Etats-Unis, sur la base du cours du marché libre pratiqué pour cette devise, ou en francs français.

b) Monnaie de règlement.

Le règlement des exportations s'effectue soit en devises convertibles, qui doivent être cédées en totalité sur le marché libre des changes à Paris, soit en francs français, par débit d'un compte « francs libres ».

Il est rappelé que les exportateurs vers les Etats-Unis ont la faculté de conserver en compte E.F.A.C. 15 % du produit des exportations. Le montant des devises portées en compte E.F.A.C. peut également être négocié au marché libre.

ETHANAL. — Voir Acétaldéhyde.

ETHANOL. — Voir Alcool éthylique.

ETHER (Goût d'). — Il est recommandé de ne pas tamiser les vins avec des tanins à l'éther.

Si un vin a un goût d'éther, on peut le traiter soit à l'huile émulsionnée, soit à la farine de moutarde, soit au charbon actif (voir ces mots).

ETHER, ETHER-SEL, ÉTHÉRIFICATION. — Voir, Ester, estérification.

ÉTHOXYLE, ÉTHYLE ou ÉTHYLIQUE. — En substituant dans la molécule de l'éthane C_2H_6 un atome d'hydrogène par un halogène ou un radical quelconque, on obtient des dérivés éthyliques.

Exemple : $C_2H_5SO_3H$, acide éthyl sulfureux;
 C_2H_5Cl , chlorure d'éthyle;
 C_2H_5OH , alcool éthylique ou éthanol.

Le radical « éthyle » lié à l'oxygène forme un radical « éthoxyle » $C_2H_5 - O -$

Exemple : L'alcool $CH(OC_2H_5)_3$ a trois radicaux éthoxyles.

ÉTHYLÈNE - DIAMINE - TÉTRACÉTATE DE SODIUM. — Le sel de sodium de l'acide éthylène-diamine-tétracétique (voir ce mot) complexe le fer ferrique sous une forme soluble. Il a été proposé pour traiter les précipitations ferriques dans les vins.

ETHYLISME. — Synonyme de « Alcoolisme ».

ÉTHYLPYROCARBONIQUE (Ester). — Voir Pyrocarbonate d'éthyle.

ÉTIQUETAGE. — Le décret du 30 septembre 1949 a modifié les décrets du 19 août 1921 et 31 janvier 1930 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 1^{er} août 1905, sur la répression des fraudes, en ce qui concerne les vins, vins mousseux et eaux-de-vie, les vins de liqueur, les vermouths et les apéritifs à base de vin.

Voici le texte intégral de ce décret qui constitue actuellement le fondement de la législation sur l'étiquetage :

Article premier. — Les articles 11, 12 et 13 du décret du 19 août 1921 relatif à l'application de la loi du 1^{er} août 1905, en ce qui concerne les vins, vins mousseux et eaux-de-vie, sont remplacés par les dispositions suivantes :

« **Art. 11** : Nul ne peut se prévaloir à l'occasion de la vente ou de la mise en vente des vins, vins mousseux ou eaux-de-vie :

» 1° De la qualité de négociant, de commerçant ou de détaillant s'il n'est pas marchand en gros ou détaillant au sens du Code des Contributions indirectes;

» 2° De la qualité de « propriétaire à », de « cultivateur à » ou d'une qualité analogue s'il n'est pas effectivement, suivant le cas, propriétaire de vignobles ou viticulteur au lieu indiqué; la mention d'une de ces qualités ne doit pas être apposée sur des récipients contenant des vins, vins mousseux ou eaux-de-vie ne provenant pas de la propriété ou de l'exploitation en cause.

» Dans le cas de vente par des intermédiaires n'ayant pas la qualité de négociant au sens du Code des Contributions indirectes, les récipients, étiquettes, factures et ordres de commandes doivent porter en caractères apparents la raison sociale et l'adresse soit du propriétaire, soit du viticulteur, soit du négociant qui a expédié la marchandise ou procédé à la mise en bouteilles.

» Les pièces de régie devront également porter les mêmes indications. »

« **Art. 12** : Lorsqu'un nom de région ou de localité constitue une appellation désignant un produit ayant un droit exclusif à cette appellation, les propriétaires, viticulteurs, commerçants résidant dans cette région ou cette localité, quand ils mettent en vente ou vendent un vin, un vin mousseux ou une eau-de-vie n'ayant pas droit à ladite appellation, ne peuvent faire figurer sur leurs étiquettes, marques, papiers de commerce, emballages et récipients le nom de ladite région ou localité qu'à la condition de le faire précéder, suivant le cas, des mots : « propriétaire à », « viticulteur à », « négociant à » ou « commerçant à » et de le faire suivre de l'indication du département, le tout inscrit sur la même ligne et imprimé en caractères identiques et de la même couleur.

« L'emploi d'étiquettes comportant les noms et adresses exacts soit du propriétaire, soit du viticulteur, soit du commerçant est obligatoire lors de la mise en vente ou vente au consommateur de produits bénéficiant

d'une appellation d'origine; les noms et adresses seront imprimés en caractères dont les dimensions, aussi bien en hauteur qu'en largeur, ne devront pas dépasser les deux tiers de celles de l'appellation d'origine figurant sur l'étiquette.

» En ce qui concerne les produits à appellation d'origine contrôlée ou réglementée visés au présent décret :

» 1° Lorsque l'étiquette porte, indépendamment de l'adresse prévue ci-dessus comme seule désignation géographique, celle de l'appellation contrôlée ou réglementée, la mention « appellation contrôlée » ou « appellation réglementée » doit figurer sur cette étiquette en caractères très apparents, immédiatement au-dessous de l'indication de l'appellation;

» 2° Lorsque l'étiquette porte, en outre, le nom d'un cru ou d'une marque commerciale, l'indication de l'appellation contrôlée ou réglementée devra être placée entre le mot « appellation » et le mot « contrôlée » ou « réglementée », le tout en caractères très apparents de dimensions et de couleur identique. »

« **Art. 13** : Est interdit en toute circonstance, sous quelque forme que ce soit, notamment :

» Sur les récipients et emballages;

» Sur les étiquettes, capsules, bouchons, cachets tout autre appareil de fermeture;

» Dans les papiers de commerce, factures, catalogues, prospectus, prix courants, enseignes, affiches, tableaux-réclames, annonces ou tout autre moyen de publicité.

» L'emploi en ce qui concerne les vins, vins mousseux et eaux-de-vie :

» 1° De toute indication, de tout mode de présentation (dessin, illustration, image ou signe quelconque), susceptible de créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur sur la nature, l'origine, les qualités substantielles, la composition des produits, ou la capacité des récipients les contenant;

» 2° Des mots « premier cru », sauf lorsqu'un décret pris en application de l'article 21 du décret du 30 juillet 1935 a prévu leur emploi;

» 3° Des mots « cru classé », sauf lorsqu'il s'agit de vins provenant des domaines ayant fait l'objet d'un classement officiel homologué par l'Institut National des

ÉTIQUETAGE

Appellations d'Origine ou de vins de Bordeaux bénéficiant du classement de 1855.

» 4° Des mots tels que « clos », « château », « domaine », « tour », « mont », « côte », « cru », « monopole », « moulin », « camp », ainsi que de tout autre expression analogue, sauf lorsqu'il s'agit de produits bénéficiant d'une appellation d'origine et provenant d'une exploitation agricole existant réellement, et, s'il y a lieu, exactement qualifiée par ces mots ou expressions.

» L'emploi, pour désigner des produits vendus sans appellation d'origine, de mots évoquant la qualité tels que « grand », « garantie », « réserve », « grande réserve », « cuvée », « cuvée réservée », soit seuls, soit conjointement avec une marque commerciale, est admis à condition qu'il ne puisse en résulter aucune confusion avec des produits à appellation d'origine.

» Le mot « Haut », ne peut être employé que s'il fait partie du nom d'une appellation d'origine comportant ce mot.

» Il est interdit de mentionner, parmi des produits à appellation d'origine figurant sur les prix courants, tarifs, papiers de commerce, réclames, ainsi que sur tous autres documents de publicité, des vins, vins mousseux et eaux-de-vie n'ayant pas droit à une appellation d'origine.

Article deux. — Les articles 9 et 10 du décret du 31 janvier 1930 sont modifiés ainsi qu'il suit :

« **Art. 9 :** Est interdit en toute circonstance, et sous quelque forme que ce soit, notamment :

» Sur les récipients et emballages;

» Sur les étiquettes, capsules, bouchons, cachets ou tout autre appareil de fermeture;

» Dans les papiers de commerce, factures, catalogues, prospectus, prix courants, enseignes, affiches, annonces et tous moyens de réclame et de publicité :

» L'emploi de toute indication, de tout mode de présentation, dessin, illustration, image ou signe quelconque susceptible de créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur sur la nature, l'origine, les qualités substantielles, la composition des produits visés au présent décret ou la capacité des récipients les contenant.

» Sont notamment interdits :

» 1° L'adjonction aux appellations d'origine, de ces produits des qualificatifs « type », « genre », « façon », « goût », ou tous autres synonymes.

» 2° L'emploi d'une appellation d'origine pour désigner un vin de liqueur, un vermouth ou un apéritif à base de vin dans la préparation duquel est intervenu, en quelque proportion que ce soit, un vin n'ayant pas droit à ladite appellation d'origine;

» 3° L'emploi, pour désigner un vin de liqueur, un vermouth n'ayant pas droit à l'appellation d'origine ou un apéritif à base de vin, d'une langue étrangère, ou l'apposition, sur l'étiquette, de pavillons, écussons, vues et attributs nationaux. Toutefois, cette disposition n'est pas applicable lorsque la langue étrangère est celle du pays où le produit a été fabriqué.

» Il est interdit de mentionner, parmi des produits à appellation d'origine figurant sur les prix courants, tarifs, papiers de commerce, réclames ainsi que sur tous autres documents de publicité, des vins de liqueur ou des vermouths n'ayant pas droit à une appellation d'origine ou un apéritif à base de vin.

» Les dispositions du présent article sont applicables aux vins pharmaceutiques.

« **Art. 10 :** Nul ne peut se prévaloir, à l'occasion de la vente ou de la mise en vente des produits visés au présent décret,

» 1° De la qualité de négociant, de commerçant ou de détaillant au sens du Code des Contributions indirectes.

» 2° De la qualité de « propriétaire à » de « viticulteur à » ou d'une qualité analogue, s'il n'est pas effectivement, suivant le cas, propriétaire de vignobles ou viticulteur au lieu indiqué; la mention d'une des ces qualités ne doit pas être apposée sur des récipients contenant des produits ne provenant pas de l'exploitation en cause.

» Dans le cas de vente par des intermédiaires n'ayant pas la qualité de négociants au sens du Code des Contributions indirectes, les récipients, étiquettes, factures et ordres de commande doivent porter en caractères apparents, la raison sociale et l'adresse, soit du propriétaire, soit du viticulteur, soit du négociant qui a expédié la marchandise ou procédé à la mise en bouteilles.

» Les pièces de régie doivent porter également les mêmes indications.

» Lorsqu'un nom de région ou de localité constitue une appellation d'origine désignant un produit ayant un droit exclusif à cette appellation, les propriétaires, viticulteurs, commerçants, résidant dans cette région ou cette localité, quand ils mettent en vente ou vendent un vin de liqueur ou un vermouth n'ayant pas droit à ladite appellation, ne peuvent faire figurer sur leurs étiquettes, marques, papiers de commerce, emballages et récipients le nom de ladite région ou localité qu'à la condition de la faire précéder, suivant le cas, d'un des mots « propriétaire à », « viticulteur à », « négociant à », « commerçant à », et à le faire suivre de l'indication du nom du département, le tout inscrit sur la même ligne et imprimé en caractères identiques, de la même couleur.

» L'emploi d'étiquettes comportant les noms et adresses exacts, soit du propriétaire, soit du viticulteur, soit du commerçant, est obligatoire lors de la mise en vente ou de la vente au consommateur de produits bénéficiant d'une appellation d'origine; ces noms et adresses sont imprimés en caractères dont les dimensions, aussi bien en hauteur qu'en largeur, ne devront pas dépasser les deux tiers de celles de l'appellation d'origine figurant sur l'étiquette.

» En ce qui concerne les produits à appellation d'origine contrôlée, visés au présent décret :

1° Lorsque l'étiquette porte, indépendamment de l'adresse prévue ci-dessus, comme seule désignation géographique, celle de l'appellation contrôlée, la mention « appellation contrôlée » doit figurer sur cette étiquette en caractères très apparents, immédiatement au-dessous de l'indication de l'appellation;

2° Lorsque l'étiquette porte, en outre, le nom d'un cru ou d'une marque commerciale, l'indication de l'appellation contrôlée devra être placée entre le mot « appellation » et le mot « contrôlée », le tout en caractères très apparents de dimensions et de couleurs identiques;

3° Les dispositions du décret du 1^{er} juillet 1939, relatif à l'appellation contrôlée Saint-Émilion, et du 17 avril 1942, relatif à l'éti-

quetage des vins, sont abrogées. Il n'est en rien dérogé aux règles spéciales sur l'étiquetage qui ont été fixées pour certains produits par le statut qui leur est propre. »

En résumé, la législation sur l'étiquetage repose sur deux principes fondamentaux :

A. Le consommateur doit être fixé avec précision sur la dénomination de vente, et il doit savoir ce qu'on lui vend.

B. Le vendeur doit éviter de créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur entre les produits qui bénéficient d'une appellation et les produits qui n'en ont pas. Un vin ou un spiritueux sans appellation d'origine ne doit jamais être présenté de manière que le consommateur puisse penser qu'il provient d'un endroit déterminé.

On trouvera quelques indications supplémentaires sur les règles d'étiquetage et de circulation de certains vins et eaux-de-vie, aux mots suivants : *Algérie (Vins d')*, *Alsace (Vins d')*, *Armagnac*, *Boisson de raisins secs*, *Champagne*, *Cognac*, *Méthode Champenoise*, *Mousseux (Vin)*, *Pétillant (Vin)*, *Vins de coupage*, *Vins de liqueur*, *Vins d'importation*, *Vins de pays*.

ÉTIQUETAGE (Homologation de l'). — Voir le mot *Commission mixte de l'étiquetage*.

ÉTIQUETAGE PAR ÉMAILLAGÉ DES BOUTEILLES. — Depuis quelques années l'étiquetage par émaillage se répand.

Cet émaillage est obtenu grâce à un pochoir reproduisant le motif décoratif choisi et qui sert de fond à un réservoir en émail, dont le contenu est répandu sur la bouteille suivant les contours du motif. Cet émail est composé de poussière de verre, fusible à 500° C environ et coloré à la teinte désirée.

Après impression, les bouteilles sont mises au four et portées à la température de fusion du verre coloré, les conditions étant telles que cette température reste suffisamment éloignée de celle du ramollissement du verre, de manière à éviter toute déformation de la bouteille. Dans le cas d'impression en plusieurs teintes, il faut utiliser plusieurs pochoirs et effectuer autant d'impressions.

Si ce procédé d'étiquetage par émaillage connaît actuellement une certaine vogue,

ÉTIQUETAGE THERMO-ADHÉSIF

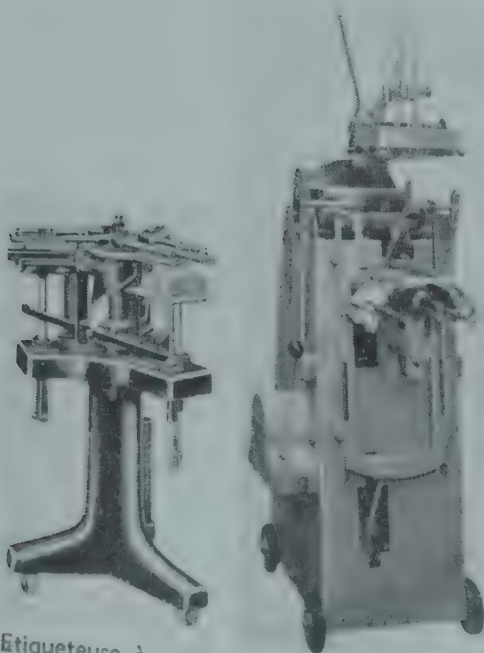
il semble que les mauvais cas d'étiquetage par papiers en soient la cause. En effet, l'émaillage donne une belle présentation, mais comporte un certain nombre d'inconvénients, dont celui primordial, d'aller à l'encontre de toute normalisation.

ÉTIQUETAGE THERMO-ADHÉSIF. — On fabrique actuellement du papier thermoplastique à étiquettes qui s'est avéré apte, par ses propriétés, à remplacer la colle et, par là même, l'appareil d'encollage de l'étiqueteuse et ses organes usuels de transport des étiquettes : les palettes. Ce papier thermoplastique est rendu adhésif à une certaine température, à laquelle l'étiquette est posée sur la bouteille et ensuite lissée.

Les étiqueteuses qui travaillent avec de telles étiquettes sont toutes équipées d'une pompe à vide, dont l'aspirateur relève les étiquettes de leur boîte, et d'un organe de distribution doté d'un dispositif de chauffage dans le but indiqué.

On peut atteindre, avec un tel système, des débits horaires élevés, pouvant aller jusqu'à 18 000 bouteilles par heure.

ÉTIQUETER (Table à). — Cette table est une simple planchette, plus ou moins grande, en bois parfaitement uni.



Etiqueteuse à main.

Etiqueteuse
semi-automatique.

ÉTIQUETEUSE. — Il existe de nombreux types de machines à étiqueter, que l'on peut classer, d'une manière générale, dans les catégories suivantes :

A. Les machines semi-automatiques.

Elles peuvent travailler suivant deux principes :

— machines rotatives, avec distribution de colle, par « points de colle » ; le réservoir comporte à sa base plusieurs orifices, obstrués par des soupapes qui s'ouvrent quand ce réservoir vient en contact avec le verre. Le papier est déposé de la même façon sur la bouteille ;

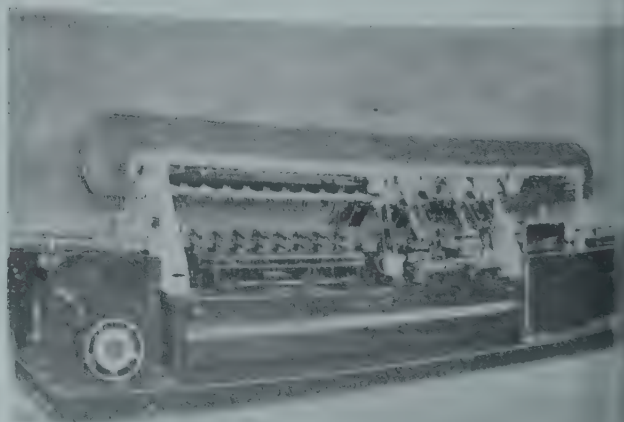
— machines étiquetant une bouteille placée à la main sur un support horizontal. Une paire de palettes encollée par un rouleau vient, par un mouvement ascensionnel, en contact avec la boîte à étiquettes, prélève un papier, le redescend sur la bouteille. L'étiquette est alors maintenue par un doigt, les palettes se retirent en montant, et les brosses fixent le papier sur la bouteille grâce à leur mouvement vertical de va-et-vient.

B. Les machines automatiques.

On peut les classer suivant deux principes

— les machines rotatives, qui peuvent poser un, deux ou même plus (jusqu'à neuf) postes d'étiquetage ;

— les machines rectilignes, qui peuvent comporter un seul poste d'étiquetage, ou un poste rotatif à plusieurs paires de palettes. Ces machines peuvent aussi répartir les bouteilles devant un nombre important de paires de palettes possédant chacune leur boîte à étiquettes (solution américaine).



Etiqueteuse automatique.

Avant d'indiquer les caractéristiques des machines à étiqueter, donnons quelques notions de leur réglage. Ces notions nous amèneront à citer leurs éléments essentiels, qu'on retrouve d'une étiqueteuse à l'autre, quel qu'en soit son type.

Le réglage des machines à étiqueter.

Le réglage des machines exige avant tout une grande propreté; c'est là le facteur essentiel de la réussite de l'opération d'étiquetage. Une machine sale ne peut pas effectuer un habillage propre, ni utiliser l'adhésif à son meilleur rendement.

— Nettoyer le bac à colle tous les soirs ou le couvrir d'un linge humide;

— Nettoyer fréquemment les brosses à l'eau bouillante et les plonger dans l'eau lorsqu'elles ne sont pas utilisées;

— Maintenir nettes les palettes de ramassage et les griffes de boîtes;

— Ne jamais oublier qu'en dehors des questions d'étiquetage la colle est une matière organique qui nécessite des soins et qu'une souillure peut décomposer, sans forcément que cette décomposition se révèle immédiatement en apparence ou par le goût.

Au point de vue de l'utilisation à son meilleur rendement de l'adhésif, porter son attention sur tous les organes de la machine et en particulier sur les organes suivants :

a) *Le rouleau encolleur*, doit toujours être particulièrement propre et parfaitement cylindrique; s'il présente des sillons, l'envoyer au tour ou le changer. Interdire au personnel d'utiliser des couteaux ou des instruments coupants pour le gratter, surtout lorsqu'il tourne.

b) *Le racleur* doit être rigoureusement parallèle au rouleau et ajusté tout contre lui pour assurer un film mince nécessaire à un étiquetage propre et régulier.

c) *Le rouleau transporteur*, comme le rouleau encolleur, doit être parfaitement cylindrique et lisse; le nettoyer fréquemment et ne jamais le laisser, à l'arrêt, en contact avec les autres organes de la machine (rouleau encolleur ou palettes).

d) *Les palettes* doivent se présenter d'une manière absolument parallèles au rouleau transporteur et maintenues toujours propres et lisses.

e) *La boîte à étiquettes* doit toujours être suffisamment chargée pour que la pression exercée par le tableau suiveur soit correcte et répartie uniformément. Les griffes seront serrées sans excès, de manière à permettre le libre jeu du paquet d'étiquettes; elles seront toujours propres et fines.

f) *Les brosses*, qu'il s'agisse de vraies brosses ou de tampons de caoutchouc, la pression exercée doit être uniforme et appliquée sur toute la surface de l'étiquette. Ne pas hésiter à les remplacer dès qu'elles commencent à s'user ou à perdre de leur flexibilité. Les maintenir rigoureusement propres.

Enfin, il ne faut pas oublier qu'une étiqueteuse doit être aussi parfaitement graissée; prendre garde d'éviter le contact des lubrifiants avec la colle et les rouleaux :

En résumé :

— Assurer à la machine une propreté parfaite et constante, condition indispensable à un bon étiquetage;

— Entretenir la machine suivant les indications ci-dessus en se rappelant le principe essentiel de n'utiliser que le plus mince film de colle possible;

— Veiller au parallélisme correct des rouleaux encolleurs et à la propreté des palettes;

— Graisser soigneusement, suivant les directives du constructeur, et avec des produits adaptés.

— Remplacer, dès commencement d'usure, les brosses et les caoutchoucs-lisseurs.

Voir les mots *Brosse à coller les étiquettes*, *Encolleuse à étiquettes*.

ÉTIQUETTE. — L'étiquette collée sur la bouteille est le plus souvent en papier. Elle apporte au consommateur toutes précisions sur le vin qui lui est présenté. Quatre facteurs essentiels se posent dans le problème de l'étiquetage :

— le *papier d'étiquetage* (voir ce mot);

— la *colle d'étiquetage* (voir ce mot);

— les machines à étiqueter (voir *étiqueteuse*);

— la législation (voir *Etiquetage*).

On peut signaler aussi — bien que peu employés — l'*étiquetage thermo-adhésif* et l'*étiquetage par émaillage des bouteilles* (voir ces deux mots).

ETNA

Il existe aussi des étiquettes qui servent à indiquer la nature des vins conservés en bouteilles dans des casiers. Elles sont soit en zinc, sur lequel on écrit avec une encre spéciale, soit en ardoise, soit en porcelaine dépolie, pour y écrire avec un crayon.

On fait, en fer émaillé, les étiquettes portant les inscriptions relatives aux principales divisions générales de la cave ou du caveau.

ETNA. — Vin typique de Sicile (Italie).

ÉTOFFÉ. — Se dit d'un vin bien constitué, capable de renforcer un vin léger. — Voir *Ampleur*.

ÉTOILE (L'). — A.O.C. de Franche-Comté. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

ÉTOILE COMMERCIALE. — Société anonyme qui effectue le cautionnement collectif des droits qui peuvent être dus aux Contributions indirectes par les négociants adhérents. — Voir le mot *Cautionnement*.

ÉTOILE (L') MOUSSEUX. — A.O.C. de Franche-Comté. — Voir *Mousseux (Vins)*.

ÉTREIGNOIR. — Voir *Bâtissoir*.

ÉTRIPAGE. — Action de séparer des lies le vin qu'elles contiennent, soit par le repos, soit par le pressurage.

ÉTUDE DES MARCHÉS VINICOLES.

Généralités sur l'étude des marchés.

L'étude des marchés pour une production donnée comporte :

— l'étude des moyens de commercialisation;

— la détermination de l'efficacité de ces moyens.

Mais le problème de la commercialisation d'une production n'est pas résolu, ni par la connaissance de données empiriques, ni par l'intuition ou même l'expérience. Il faut faire appel à l'ensemble des techniques permettant d'obtenir des informations objectives et précises.

Car l'étude des marchés n'est pas une simple compilation de renseignements statistiques, c'est un instrument de connais-

sance et d'analyse, analogue à celui que peut fournir, par exemple, en matière de production, un laboratoire d'essai ou de contrôle, et cet instrument permet de prévoir, d'organiser et de contrôler les principales fonctions de la vente avec le minimum de risques.

C'est pourquoi l'étude des marchés est considérée dans l'industrie et le commerce comme un facteur essentiel de productivité.

Elle permet, par exemple :

— de développer le marché d'un produit nouveau;

— d'analyser le marché à l'échelon du consommateur;

— de fixer la position relative des produits concurrents;

— de mettre au point des méthodes de vente et une politique d'écoulement;

— de connaître les préférences du consommateur;

— d'analyser les marchés par zones territoriales;

— de déterminer l'état de la concurrence sur les marchés, d'améliorer les productions existantes;

— d'étudier la rentabilité relative des marchés;

— d'estimer la demande de produits nouveaux;

— d'analyser le marché par tête de consommateur;

— de calculer le coût de la commercialisation;

— d'établir des méthodes et des plans de vente..., et cette liste est bien incomplète.

L'étude des marchés utilise à la fois des notions de technique professionnelle, lorsqu'il s'agit d'étudier le produit, et des notions de technique publicitaire, lorsqu'il s'agit de faire appel aux mobiles et aux motifs d'achat. Elle exige un sens artistique développé, pour tout ce qui a trait à la présentation des produits et à la publicité. Elle ne peut ignorer l'économie politique, science des échanges par excellence, la statistique et ses applications. Elle utilise aussi toutes les notions qui se rattachent à la conjoncture (faits politiques, économiques et sociaux). Elle fait appel à de larges connaissances de géographie économique, qu'il s'agisse des marchés agricoles

de matières premières ou de produits finis. Elle doit connaître l'utilité et l'usage des circuits commerciaux. Enfin, elle doit être avertie de tout ce qui entrave ou facilite les échanges internationaux, traités de commerce, accords financiers, etc.

Formes générales de l'étude des marchés.

Dans sa forme la plus générale, l'étude des marchés s'efforce à répondre aux questions suivantes :

Quoi vendre ?

A qui vendre ?

Comment vendre ?

Application au cas particulier des marchés vinicoles.

Il ne nous sera pas possible, dans le cadre de ce dictionnaire, de présenter toutes les techniques qui doivent être mises en œuvre pour entreprendre, avec succès, une étude des marchés appliquée à une entreprise vinicole.

Cependant, nous devons apporter quelques précisions sur les formes les plus générales que prendrait une étude des marchés pour un organisme vinicole.

I. Quoi vendre ?

Cette question paraît déplacée. Une organisation vinicole vend du vin.

En fait, il sera toujours du plus grand intérêt de déterminer les qualités et les présentations qui permettront d'étendre les débouchés. Il faut tenir compte, en effet, de la conjoncture du moment : période de surproduction, ouverture de marchés nouveaux, interventions dirigistes freinant la consommation des boissons à base d'alcool. Après avoir examiné les améliorations à la production, agréables aux consommateurs, qui peuvent être apportées, il sera nécessaire, dans certains cas, de préciser les productions parallèles qui peuvent être envisagées :

- Jus de raisin;
- Raisin de table;
- Vin sans alcool;
- Boisson faiblement alcoolisée;
- Vin mi-fermenté;
- Vin mousseux.

A qui vendre ?

Cette question peut se décomposer en plusieurs autres :

qui vendons-nous ?

A qui pouvons-nous vendre ?

A qui les fabricants d'autres boissons vendent-ils ?

A qui les fabricants d'autres boissons cherchent-ils à vendre ?

Ainsi, pour chaque vin, chaque appellation, pour le jus de raisins, le raisin sec, etc., il n'y a pas un marché à étudier, mais une série de marchés sur le plan national et l'exportation, et, pour chaque cas, il importe de connaître :

- la localisation géographique;
- l'importance quant aux quantités traitées;
- les diverses autres caractéristiques (stabilité et conditions).

En fait, on peut distinguer les catégories de marchés suivantes :

A. Le marché total.

C'est l'ensemble des consommateurs possibles dont il faut connaître :

- les habitudes actuelles;
- la richesse vive.

a) *L'habitude* est en quelque sorte une aptitude acquise à reproduire certains actes avec d'autant plus de facilité et de plaisir qu'ils ont été plus souvent réalisés. Le consommateur qui a pris une habitude finit par agir en quelque sorte instinctivement.

On voit tout l'intérêt qu'il peut y avoir, lorsqu'on fait l'étude d'un marché, à analyser les habitudes du consommateur, non seulement qualitativement, mais encore quantitativement.

Qualitativement, consomme-t-il du vin, du vin blanc, du vin rouge, des vins de consommation courante, du vin à appellation d'origine ? Quelles appellations préfère-t-il ? Consomme-t-il du Cognac, de la bière, du cidre, des eaux minérales ? Préfère-t-il des boissons tirées au fût ou livrées en bouteilles, des bouteilles tirées par le producteur ou par le grossiste ? Quelle capacité de bouteilles préfère-t-il, quelle forme, quel habillage ? etc.

Quantitativement, combien consomme-t-il de chaque boisson par an ?

Et, pour ce faire, on doit étudier les statistiques.

Par exemple, pendant la campagne 1953-1954, pour une consommation taxée de vin de 45 140 000 hectolitres, il a été bu :

ETUDE DES MARCHÉS

42 043 000 hectolitres de vins de consommation courante pour 3 097 000 hectolitres de vins à appellation contrôlée sur 6 643 510 hectolitres déclarés.

Pendant la même période, la consommation de boissons autres que le vin s'est élevée à 32 470 000 hectolitres, qui se décomposent ainsi :

Cidres	13 800 000
Bière	10 500 000
Eaux minérales	5 500 000
Apéritifs à base de vin ..	850 000
Apéritifs à base d'alcool ..	240 000
Limonades	800 000
Sodas	500 000
Jus de fruits	160 000
Coca Cola	120 000
	<hr/>
	32 470 000

De ce marché national total des boissons, on pourrait tirer quelques conclusions en ce qui concerne les possibilités d'augmentation de débouchés pour les jus de raisins, le vin sans alcool ou tout autre boisson à base de jus de raisins.

b) La richesse vive.

Le volume de vente pour un marché donné dépend de deux variables : la population, le pouvoir d'achat.

Dans certains cas, on peut dire que les débouchés sont proportionnels à la population, mais, si nous considérons deux départements qui ont pratiquement la même population :

l'Yonne : 266.024 habitants,

et la Corse : 267.873 habitants,

leur volume d'achat sera différent en raison de leur différence de pouvoir d'achat, qui varie d'après les statistiques du simple au double.

Car, pour qu'il y ait achat du consommateur, il faut non seulement que celui-ci éprouve un besoin concret et non diffus, mais encore qu'il soit capable d'en effectuer l'acquisition, autrement dit qu'il en ait les moyens financiers.

La technique de l'étude des marchés par l'examen des statistiques permet de déterminer, par département, villes et communes, la richesse vive de leur population. On conçoit qu'on pourra se fonder sur celle-ci pour établir le volume d'affaires des marchés futurs.

B Le marché actif global.

Chaque individu ne représente pas le même intérêt au point de vue de la vente. C'est la raison pour laquelle il est important de distinguer, à l'intérieur du marché total, plusieurs catégories de consommateurs, selon le degré d'activité possible d'achat.

Par exemple, on sait que pendant la campagne 1956-1957 le total de la consommation taxée et en franchise a été, en France, de 61 millions d'hectolitres de vin. — Voir le mot *Consommation de vin*.

Ce chiffre, qui correspond à une consommation moyenne annuelle de 146 litres par habitant, se répartit à 300 litres de vin par an pour 14 millions d'hommes adultes, contre 100 litres de vin pour 16 millions de femmes.

On peut déterminer la différence de consommation suivant les individus par les enquêtes directes (telle l'enquête italienne, qui a été faite en 1954 — voir *Bulletin de l'Office international du Vin* d'avril 1955, n° 290, p. 160).

C. Le marché actuel.

C'est l'ensemble des ventes d'une production déterminée réalisée au cours d'une période fixée.

Pour analyser le marché actuel, on se place successivement à six points de vue différents :

1° L'analyse des productions vendues, qui doit se faire en tenant compte :

— de la rentabilité;

— du chiffre d'affaires relatif;

— de la politique d'affaires adoptée.

Le marché actuel vinicole français est connu, par exemple, par le rapport annuel de la Direction générale des Impôts au Conseil interprofessionnel de l'Institut des Vins de consommation;

2° L'analyse dans le temps, qui précise les fluctuations saisonnières des ventes;

3° L'analyse de la clientèle;

4° L'analyse des zones de vente;

5° L'analyse de la distribution;

6° L'analyse des résultats d'une campagne publicitaire.

Nous n'avons pas la possibilité d'insister sur ces différents points.

Nous signalerons pour mémoire aussi :

D. **Le marché potentiel**, qui correspond non pas aux ventes actuelles, mais à la production totale, c'est le marché en puissance

E. **Le marché conjoncturel**, qui correspond aux perspectives, aux tendances d'évolution naturelle, compte tenu du développement général des affaires.

F. **Le marché prévisionnel**, qui est lié au programme d'expansion de la profession.

III. Comment vendre ?

Cette troisième question tient à la connaissance de l'évolution du commerce, à la connaissance des caractéristiques actuelles et des perspectives d'écoulement de la production.

Pendant des siècles, le commerçant se contentait de présenter à ses acheteurs un petit nombre de productions, toujours les mêmes.

Mais, tandis que l'alimentation entrainait, il y a un siècle, pour 80 à 90 % des dépenses du Français, qui était resté au même niveau qu'au Moyen Age, actuellement, cette part s'est abaissée à 45 % environ; il est à prévoir que ce pourcentage s'abaissera encore.

Cette économie du libre choix, qui s'oppose à l'économie ancienne, de pure nécessité, se fera chaque jour davantage au détriment du vin.

Il convient donc que les professionnels s'adaptent à cette situation sur le plan commercial.

Ils ne peuvent le faire qu'en adoptant une politique de marques.

Cette politique se caractérise par les cinq disciplines fondamentales et indivisibles suivantes :

— Création de marques — voir le mot *Marque (Politique de)*;

— Identification du produit — voir le mot *Marque (Politique de)*;

— Contrôle de la qualité — voir le mot *Marque (Politique de)*;

— Diffusion de la publicité — voir le mot *Publicité*;

— Organisation des circuits — voir le mot *Fonction commerciale*.

ÉTUDES ET INFORMATION SUR L'ALCOOLISME (HAUT-COMITÉ D'). — L'article 92 du « Code des mesures concernant les débits de boissons et la lutte contre l'alcoolisme » a créé auprès de la présidence du Conseil un organisme qui prend le titre de « Haut-Comité d'Études et d'Information sur l'Alcoolisme ».

Cet organisme a notamment pour mission de réunir tous les éléments d'information sur les questions relatives à l'alcoolisme, de proposer au Gouvernement les mesures de tous ordres susceptibles de diminuer l'importance de ce fléau, d'entreprendre, en liaison avec les œuvres intéressées, une campagne d'information du public et des grandes collectivités nationales publiques ou privées; cette campagne portera à la fois sur les dangers de l'alcoolisme et sur la possibilité d'arrêter son développement.

ÉTUI D'EMBALLAGE. — Les paillons sont de plus en plus remplacés par des étuis d'emballage. Nous citerons :

L'étui en carton :

En carton ondulé, il épouse parfaitement la forme des bouteilles et évite la casse, si les caisses ne sont pas trop grandes, mais il ne protège pas du froid et de la chaleur.

L'étui en cellulose moulée.

L'étui en cellulose moulée imperméabilisée est la forme moderne du paillon.

Constitué de pâte à papier, cet étui est fabriqué directement suivant la forme des bouteilles par des procédés mécaniques, et ceci à 190° C. Il entre dans la composition de ces pâtes des résines synthétiques qui leur assurent l'imperméabilité. Malheureusement, ces étuis sont encore d'un prix de revient assez élevé.

Ils se trouvent soit sous forme carrée, soit en forme.

L'avantage des étuis carrés dans une caisse en carton est de raffermir la solidité de l'emballage, mais bien entendu un tel aménagement occasionne des pertes de volume.

L'étui en matelas de fibres.

Cet étui est constitué par un matelas de fibres en sandwich entre deux feuilles de papier kraft.

Etuis spéciaux.

On propose actuellement des étuis en matière plastique expansée (par exemple le polystyrène).

Citons aussi des alvéoles moulés employés en Champagne qui calent et protègent parfaitement les bouteilles dans les caisses.

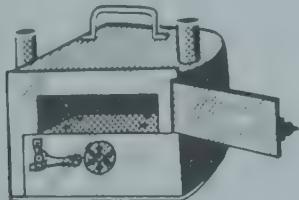
ÉTUI POSTAL

ÉTUI POSTAL. — Voir *Colis postaux*.

ÉTUVAGE DES FUTS ET FOUDES. — L'étuvage par la vapeur d'eau est un des meilleurs moyens pour détruire les germes de fermentation ou de moisissure dans les fûts.

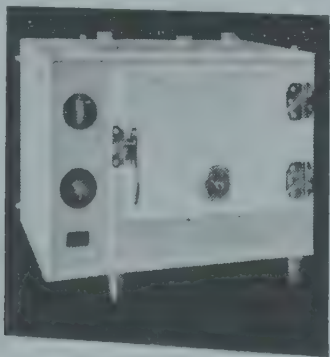
Il a été construit des chaudières spéciales pour l'usage des chais. — Voir : *Echaufrage des fûts*.

ÉTUVE. — Petite armoire en métal, généralement en cuivre rouge ou en tôle, dans



Etuve de laboratoire.

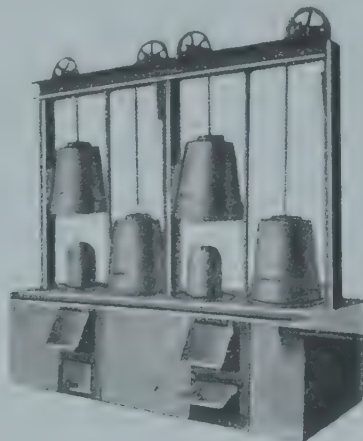
laquelle on place les capsules ou les produits qu'on veut dessécher, soit pour en doser l'extrait sec, les cendres, les chlorures, etc. — Voir *Extrait sec*.



Etuve électrique.

ÉTUVEUSE. — Chaudière servant à produire l'eau chaude ou la vapeur destinée à l'étuvage des fûts ou des grands vaisseaux vinaires ou à mettre en forme les douelles. Pour cette dernière utilisation, les étuves sont parfois remplacées par un grand chaudron où l'on fait bouillir l'eau et où l'on peut mettre les douelles des petits fûts pour leur donner plus facilement la forme voulue. On peut utiliser aussi pour le montage de la futaille un cône d'étuvage à la vapeur.

On dispose sur l'arrivée de vapeur (située au niveau du sol) une coque en montage, le bout maintenu par deux cercles de travail, en haut.



Fourneau à étuver les fûts.

Une cloche à contrepoids en tôle est placée sur la coque, emplie d'eau, pour faire joint.

EUBÉE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie, blancs, rouges ou rosés de 11° à 16° d'alcool.

EUDÉMIS (Goût d'). — Les raisins attaqués par l'eudémis peuvent occasionner un mauvais goût aux vins. Ce goût s'atténue par collage et filtration.

EUGANEI (Bianco e Rosso dei Colli). — Vin typique de Vénétie (Italie).

EUROPE. — L'Europe est la partie du monde qui a la plus grosse production vinicole : 185 614 361 hectolitres en 1960 pour une production mondiale de 240 843 290 hectolitres.

Sa superficie plantée en vignes augmente chaque année :

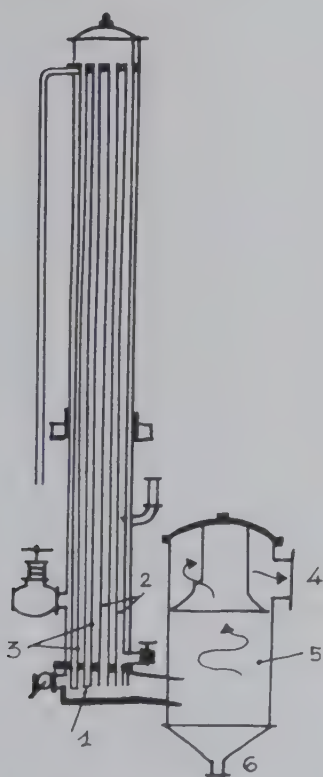
7 091 072	hectares	en	1958
7 387 850	—	—	1959
7 566 341	—	—	1960

soit plus des 2/3 des vignobles du monde. Les superficies des différents pays producteurs sont les suivantes dans l'ordre décroissant :

Italie (en 1960)	1 747 787 ha
Espagne (en 1960)	1 651 519 ha

France (en 1960)	1 449 600 ha
U.R.S.S. (chiffre approximatif)	1 100 000 ha
Portugal (en 1960)	322 800 ha
Yougoslavie (en 1960)	272 000 ha
Roumanie (en 1959)	240 400 ha
Grèce (en 1960)	220 225 ha
Hongrie (en 1960)	203 550 ha
Bulgarie (en 1959)	165 138 ha
Allemagne (en 1960)	78 109 ha
Autriche (en 1960)	35 048 ha
Tchécoslovaquie (en 1959)	21 746 ha
Suisse (en 1960)	12 310 ha
Albanie (en 1959)	5 000 ha
Luxembourg (en 1960)	1 260 ha
Belgique (chiffre approximatif)	450 ha
Pays-Bas (en 1960)	383 ha

ÉVAPORATEUR. — Voir Concentration des moûts et Congélateur.



Évaporateur Kestner.

1. Entrée du moût à concentrer.
2. Tubes ascendants.
3. Tubes descendants.
4. Sortie des vapeurs.
5. Séparateur.
6. Sortie du moût concentré.

ÉVAPORATION. — Voir Consume.

ÉVENT. — Cette altération se caractérise essentiellement par un goût fade et plat.

On observe également une diminution très nette des caractères olfactifs.

L'évent se manifeste surtout dans les vins qui ont été atteints de la maladie de la « fleur » ou qui ont été logés pendant longtemps dans des récipients restés ouverts ou en vidange.

Un vin éventé est un vin qui a un excès d'acétaldéhyde par rapport à l'anhydride sulfureux.

On verra au mot Acétaldéhyde que l'évent disparaît en ajoutant du SO_2 qui se combine à l'acétaldéhyde libre.

ÉVENTÉ (Fût). — Fût laissé en vidange, bondé, sans avoir été bien nettoyé. Il a une odeur plus ou moins forte de lie croupie, acide.

On purifie les barriques éventées en les tournant bonde dessous, après avoir retiré l'esquive. On établit ainsi pendant une heure ou deux un courant d'air pour les débarrasser de l'acide carbonique, puis on les rince, à la chaîne, à plusieurs eaux.

On emploie aussi l'action d'un soufflet pour débarrasser le fût de l'acide carbonique qu'il contient, puis il est rincé et méché.

Si ce défaut est très prononcé on doit ou défoncer le fût et racler les douves intérieurement, ou bien y passer un lait de chaux, le rincer à plusieurs reprises et le mécher fortement.

ÉVENTÉ (Vin). — Voir Event.

EXAMEN DES DÉPÔTS. — Il complète les essais de tenue. — Voir Tenue (Essais de). L'examen est double : d'abord microscopique ensuite chimique; en effet, si l'examen microscopique révèle la présence d'éléments inorganisés nombreux, on doit déterminer la nature chimique du dépôt; ce qui peut permettre de déceler la présence de crème de tartre, une désacidification antérieure au carbonate de chaux, le danger de casse ferrique ou de casse cuivrique, etc., etc.

EXAMEN MICROBIOLOGIQUE. — Voir Pétri (Boîte de).

EXAMEN MICROSCOPIQUE. — Il se pratique surtout lorsque le vin est trouble ou présente un dépôt.

On considère alors le vin et le dépôt obtenus après centrifugation ou après

EXAMEN ORGANOLEPTIQUE

douze heures de repos. L'analyse doit noter la présence de levures, ferments, bactéries; un examen microscopique ne permet pas à lui seul de déterminer la nature exacte des bactéries par leur forme ou leur dimension : la détermination précise des bactéries doit donc se faire par culture en étuve à l'abri de l'air. — Voir Microscope.

EXAMEN ORGANOLEPTIQUE. — L'examen organoleptique d'un vin a pour but de le juger en tenant compte :

- de l'examen visuel (couleur, limpidité, aspect..., dégagement gazeux, viscosité);
- de l'examen olfactif (arôme, bouquet, sève...);
- de l'examen gustatif (corps, acidité, astringence).

Le jugement ou la notation d'un vin nécessite un dernier élément qui constitue la synthèse des trois premiers : c'est l'absence de goûts et d'odeurs anormales.

Les coefficients suivants peuvent être adoptés pour l'examen organoleptique :

	des vins fins	des vins de consommation courante
Vue :	—	—
Aspect	1	0,5
Couleur	1	0,5
Nez :		
Arôme	1	1
Bouquet	2	1
Goût :		
Alcool	1	2
Acidité fixe	1	1
Acidité volatile ..	—	1
Sève	1	1
Corps et astringence	1	1
Absence de défaut.	1	1
Total	10	10

Non seulement un examen organoleptique correct permet de distinguer les qualités et les défauts actuels d'un vin, mais il permet aussi d'apprécier ce que sera son évolution probable.

Voir les mots : *Gustatif (Examen)*, *Olfactif (Examen)*, *Visuel (Examen)*.

On trouvera aux mots suivants la définition d'un certain nombre de caractères organoleptiques généraux : *Apre*, *Cachet*, *Charpenté*, *Charnu*, *Chaud*, *Commun*, *Dis-*

tingtion, *Fin*, *Frais*, *Fruité*, *Gras*, *Léger*, *Noble*.

EXAMEN PRÉALABLE. — L'analyse d'un vin est toujours précédée d'un examen préalable. Cet examen préalable est étudié aux mots : *Dégustation*, *Examen organoleptique*, *Expertise gustative*, *Gustatif (Examen)*, *Microscope*, *Olfactif (Examen)*, *Tenue (Essais de)*, *Troubles (Formation des)*, *Visuel (Examen)*.

EXCÉDENT (C.I.). — On appelle excédent : toute quantité de boissons existant dans les magasins et supérieure à celle qui devrait s'y trouver par comparaison des quantités qui s'y trouvaient lors de la dernière visite de l'Administration, majorée des entrées et diminuée des sorties intervenues depuis cette visite.

L'Administration dégage l'excédent par comparaison de la dernière reconnaissance des boissons faite par ses agents et des déclarations « entrées et sorties » qui lui ont été faites (entrées et sorties fiscales). L'excédent suppose, ou bien une introduction irrégulière de boissons, ou bien une fabrication clandestine, à moins, bien entendu, qu'il résulte d'une déclaration erronée faite au cours de l'inventaire. Il est, a priori, répréhensible et saisissable, car, étant donné les pertes normales et les évaporations, l'excédent peut difficilement se concevoir. Une tolérance de 1 % ayant été édictée pour les spiritueux, l'Administration n'a pas voulu admettre directement de l'appliquer aux vins, ce qui pouvait paraître équitable, mais elle est, en définitive, arrivée, par un détour, au même résultat.

A. Preuve de l'excédent.

L'excédent peut être prouvé grâce à la reconnaissance effective des marchandises par comparaison des écritures; il peut ressortir, soit de l'ensemble du compte, soit de certains éléments particuliers de ce compte. A noter qu'en matière de spiritueux : un manquant sur les spiritueux à bas degré ne peut compenser un excédent sur les spiritueux à haut degré.

En définitive, un excédent de magasin peut résulter tout aussi bien d'une déclaration inexacte ayant pour conséquence l'introduction dans un compte d'éléments étrangers à ce compte, que d'une introduction matérielle dans les magasins.

B. Sort des excédents.

Qu'ils motivent ou non la rédaction d'un procès-verbal, qu'ils soient ou non renfermés dans la limite de la tolérance que la loi accorde aux marchands en gros sur leurs déclarations au cours des recensements, ou aient été pris en charge sur autorisation du directeur, les excédents sont toujours pris en charge.

EXCEPTIONNEL. (Cru). — Cru remarquable par ses qualités inhabituelles.

EXERCICE ou VISITE (C.I.). — La Régie ouvre, au nom du marchand en gros, un compte qui a pour objet d'inscrire à son crédit, par le jeu d'une prise en charge, tous les produits imposables qui se trouvent dans son magasin ou qui y entrent, et de libérer ce crédit par la décharge des quantités qui quitteront ses magasins accompagnées d'un titre de régie; cette surveillance permanente, qui s'appelle « l'exercice » n'est point la seule qu'exerce la Régie; ses agents peuvent procéder à toutes vérifications utiles (les visites) qui leur permettent de s'assurer des existants (quantités en magasins) et de la régularité des opérations (entrées, sorties, manipulations).

Concours du négociant à la visite.

Le négociant doit recevoir et accompagner les employés dans leur visite; cette obligation pratique ne fait que traduire une forme naturelle de la courtoisie; l'obligation de se soumettre à la visite est la contrepartie légitime du crédit des droits; le négociant doit donc, dans toute la mesure du possible, permettre aux agents de remplir leur tâche, car sa réticence pourrait lui être reprochée; tandis que nous nous élevons parfois contre certaines méfiances et formalismes de l'Administration, tuant par une règle trop stricte la loyauté des rapports fisc-redevable et l'esprit même de la législation fiscale, nous devons, par contre, affirmer que la réserve ou la résistance passive du négociant lors des visites n'est pas un signe de bonne conscience et doit être déconseillée. Le négociant doit accompagner lui-même ou ses préposés les agents de la Régie; les vérifications faites avec un préposé ont la même valeur que si elles avaient

été faites en présence du négociant lui-même : il faut, bien entendu, qu'il s'agisse d'un préposé qualifié; on peut admettre qu'il l'est, s'il a été désigné par l'employeur pour le représenter aux opérations de recensement, mais si, en l'absence du négociant, l'un quelconque de ses préposés accompagnait l'agent de la Régie dans sa visite, l'opposabilité à ce négociant des déclarations de ses préposés, demeurerait fort discutable. Là encore, les principes établis apparaissent justifiés à la condition de n'en point tirer de conclusions absolues, mais de lier toute opinion à l'appréciation des circonstances de fait.

Il appartient, bien entendu, aux employés de la Régie et non aux négociants de diriger les opérations de visite et les inventaires.

Ce droit de contrôle et de vérification exercé dans sa forme permanente, et qui se caractérise par la prise en charge des vins dans un compte « entrées et sorties », se distingue par là de la visite qui ne s'accompagne pas de recensement régulier, mais a pour objet la prévention ou la découverte de la fraude.

EXERCICE (Refus d') (C.I.). — Voir *Refus d'exercice*.

EXISTANT (C.I.). — Voir le mot *Reste en magasins*.

EXOTHERMIQUE. — Qui dégage des calories.

EXPANSION. — Ce terme est parfois employé pour désigner le vinage lorsqu'il a lieu dans le port d'embarquement.

EXPÉDITION. — Pour faire une expédition avec ordre et dans de bonnes conditions, les fûts doivent conserver leur numéro d'ordre jusqu'à ce que le maître de chai ait mis à la craie les numéros et marques d'expédition sur le collet de la barrique. Ensuite, ces marques et numéros sont reproduits en noir sur les barres et fonds, et les premiers ne sont effacés que lorsque les marques noires ont été contrôlées. Avant l'ouillage et le bondage définitif, la dégustation par le maître de chai ou le chef de maison doit être faite non seulement pour constater que le vin est en

EXPÉDITION

bon état, mais aussi pour s'assurer que l'ordre d'expédition a été bien rempli. Le bondage est suivi du placage et de l'examen du fût au point de vue de sa solidité, puis on cache à la cire les esquivés et les faussets.

EXPÉDITION (Liquor d'). — Voir *Liquor d'expédition*.

EXPÉDITION DES MARCHANDISES. — Voir *Transport des marchandises*.

EXPERT. — Personne qualifiée susceptible de donner un avis autorisé sur des questions relatives à sa spécialité.

Les experts judiciaires sont choisis par les juges sur des listes officielles établies dans chaque ressort par la cour d'appel ou le tribunal de grande instance.

Pour les vérifications qui ont le caractère d'un contrôle : comptabilité, architecture, automobile, bâtiment, béton armé, chauffage, électricité mécanique, tonnellerie, travaux publics, ventilation, etc., un seul expert est en général désigné; mais pour les vérifications qui s'appliquent à des marchandises, c'est-à-dire qui correspondent à un prélèvement d'échantillon (voir ce mot), deux experts sont désignés, dans l'intérêt de la défense des inculpés; c'est notamment le cas lorsque des analyses chimiques et des dégustations sont nécessaires. — Voir les deux rubriques suivantes.

La Fédération nationale des compagnies d'experts près les cours d'appel et les tribunaux groupe tous les experts judiciaires français.

Signalons, d'autre part, que les experts en vins adhèrent au Syndicat des représentants et experts en vins, 24, rue du Pont-de-Bercy, Paris (12^e). — Voir aussi le mot *Courtier*.

EXPERTISE CONTRADICTOIRE (Fraudes).

— L'article 12 de la loi de 1905 sur les Fraudes précise que « toutes les expertises nécessitées par l'application de la présente loi seront contradictoires ».

Lorsque l'expertise a été réclamée, il est désigné deux experts, l'un par le juge d'instruction et l'autre par l'intéressé.

Les articles 24 à 33 du décret du 22 janvier 1919 précisent les règles qui doivent être suivies pour procéder à l'expertise contradictoire.

EXPERTISE GUSTATIVE. — Un problème des plus délicats est celui de savoir si la dégustation peut à elle seule servir de preuve valable en justice. Il a été répondu diversement à cette question. Il semble que l'avis d'un dégustateur ne peut constituer qu'une preuve complémentaire. Le caractère subjectif et personnel de la dégustation, son manque de précision aussi bien dans la perception de la sensation que dans la description, sont les défauts les plus grands de ce genre de preuve. L'article 30 de la loi du 22 janvier 1919 permet de dégager la valeur que le législateur a voulu lui donner en ce qui concerne les fraudes. Il est ainsi conçu : « Sur la demande des experts ou sur celle de la personne mise en cause, des dégustateurs, choisis dans les mêmes conditions que les autres experts, sont adjoints à ces derniers pour l'examen des échantillons. Leur avis doit être consigné par les experts, dans le rapport d'expertise. » La dégustation constitue donc ici un simple complément d'information, établi après l'étude des experts et ayant un caractère accessoire et secondaire.

On peut remarquer aussi que les décrets du 19 août 1921, du 1^{er} février 1930, du 28 juin 1938, qui introduisent la dégustation dans la caractérisation des vins impropres à la consommation, pour déterminer les vins présentant nettement les caractères de l'acescence, placent l'épreuve gustative après l'analyse chimique. Aussi la dégustation servira-t-elle uniquement de complément de preuve aux résultats du laboratoire pour décider si le vin est ou non propre à la consommation.

On notera encore que la jurisprudence n'a jamais admis l'épreuve gustative comme moyen de preuve unique pour fonder une condamnation. Les convictions du juge se fondent essentiellement sur les conclusions de l'analyse chimique et physique des produits; cette analyse pourra être complétée éventuellement par les résultats d'une bonne dégustation. Mais l'art du dégustateur ne revêt en justice qu'une valeur auxiliaire.

Cependant, en matière d'appellation d'origine, pour la délivrance de « labels », pour le contrôle de la qualité à l'exportation on fait appel de plus en plus couramment aux décisions de collèges de dégustateurs.

RELATIONS ENTRE LA COMPOSITION ET LES QUALITES DE QUELQUES VINS

(d'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud).

Distinction des vins		Alcool	Acidité de titration	Acidité volatile	pH	Extrait sec	Acide tartrique	Acide malique	Acide lactique	Poly-phénols	Indice de souplesse	Dégustation
N ^{os}	Millésimes											
1.	—	12°8	3,8	0,76	3,5	24,3	19	0	17	2,5	6,9	Gras, rond, élégant, très commercial.
2.	—	12°3	4,0	0,73	3,4	20,8	35	3	15	1,5	6,8	
3.	1949	12°2	4,3	0,64	3,1	23,3	33	3	16	2,4	5,5	Fruité, alcooleux, souple, très commercial.
4.	1950	10°8	4,4	0,80	3,3	22,3	23	0	24	2,8	3,6	Assez bien, souple, pas gras, commercial.
5.	1950	11°7	4,6	0,70	3,1	22,4	23	14	18	3,0	4,1	Maigre, mince, manque de gras, un peu dur et âpre.
6.	1949	13°9	3,9	0,60	3,3	23,7	32	0	12	2,2	7,8	Léger, maigre, un peu acide, dur et astringent.
7.	1949	13°4	3,3	0,78	3,7	24,6	21	0	22	2,0	8,1	Très grand vin, plénitude, harmonie, parfait équilibre.
8.	1949	12°2	3,7	0,45	3,2	23,5	28	10	4	3,6	4,9	Moelleux, très coulant, peu acide mais pas mou, magnifique vin.
9.	1950	11°3	4,2	0,64	3,2	24,6	30	0	20	3,0	3,8	Manque un peu de gras, un peu dur et astringent.
10.	1950	11°3	4,1	0,47	3,1	23,1	34	10	10	3,1	4,1	Légère fermeté, manque un peu de chair. Dur, astringent, acide desséché.

qualifiés, goûtant comparativement une série de vins similaires. On reconnaît ici à la dégustation une valeur certaine, et ces épreuves auxquelles sont soumis les vins ont les plus heureux effets sur le maintien de la qualité.

EXPORTATION DE VINS. — Le total des exportations de vins des différents pays producteurs s'est élevé en 1960 à 14 793 millions d'hectolitres, soit une augmentation de 2 millions d'hectolitres environ sur 1959, mais une diminution de même ordre sur 1958 (voir le tableau p. 618).

Les grands pays exportateurs sont la France, l'Italie, le Portugal et l'Espagne. A ceux-ci il faut ajouter le Maroc et la Tunisie, dont les vins sont presque intégralement dirigés vers la France. Il est

à noter que l'Argentine, les Etats-Unis et l'U.R.S.S., qui sont des pays producteurs importants, n'exportent que de très petites quantités de vins.

EXPORTATION DES VINS ET SPIRITUEUX (Formalités d'exportation). — L'exportation des vins et spiritueux est soumise aux formalités suivantes, qui varient suivant les pays importateurs. — Voir Carte d'exportateur.

1° Pour certains pays importateurs et pour certaines catégories de vins ou d'eaux-de-vie, le régime d'importation est libre (voir dans l'ordre alphabétique du dictionnaire le régime d'importation de chaque pays).

L'exportateur doit faire une « Déclaration d'exportation » (voir ce mot) qui est adres-

TABEAU DES VOLUMES DE VINS EXPORTÉS
par les différents pays producteurs.
(en hl)

PAYS	1958	1959	1960
	194 500	236 000	303 000
Algérie	101 856	118 835	136 588
Allemagne	67 117	79 429	79 343
Australie	32 460	32 460 (2)	32 460 (2)
Autriche	5 260	9 000	31 710
Belgique	198 200 (1)	540	540 (2)
Bésil	427 320	427 320 (2)	593 400
Bulgarie	345 488	130 000	130 000
Chili	259 434	115 849	150 000
Chypre	3 251 576	1 349 032	1 254 185
Espagne	9 000	9 000 (2)	9 000 (2)
Etats-Unis	1 546 000	2 309 166	3 205 500
France	1 760 270	94 720	123 500
Grèce	356 200	530 894	337 019
Hongrie	6 310	7 875	7 220
Israël	2 045 000	2 163 113	2 509 830
Italie	29 250	45 460	60 060
Luxembourg	1 256 700	1 444 000	1 943 000
Maroc	6 400	6 400 (2)	6 400 (2)
Mexique	4 720	3 979	13 992
Pays-Bas	2 285 749	1 581 580	1 605 360
Portugal	261 000	261 000 (2)	261 000 (2)
Roumanie	3 024	2 754	3 991
Suisse	1 331 515	1 286 987	1 285 000
Tunisie	24 047	24 047 (2)	15 755
Turquie	190 550	197 264	150 655
Union Sud-Africaine	853 314	433 469	545 015
Yougoslavie			
Total	16 852 260	12 900 173	14 793 523

(1) Année exceptionnelle. Les exportations ont été dirigées vers la France (160 000 hl) et l'Argentine (38 000 hl).

(2) Chiffre de l'année 1958.

sée à l'Office des changes pour obtenir un « Engagement de change ».

2° Pour les pays importateurs ouvrant un contingent, et dans la limite de celui-ci, doit être faite une « Demande d'autorisation d'exportation », qui est utilisée pour obtenir une licence d'exportation de l'Office des changes. — Voir la rubrique *Autorisation d'exportation (Demande d')*.

Formalités consulaires.

Pour certaines destinations, il est nécessaire d'établir des factures consulaires ou de faire délivrer des certificats d'origine et, de toute façon, on doit accomplir des

formalités propres à chaque pays. Voir à ce sujet, les indications portées dans l'ordre alphabétique pour chaque pays importateur.

Formalités douanières.

Toutes les marchandises, sans exception, sortant de France, doivent être déclarées au bureau des Douanes.

Pour rendre les déclarations valables, il est indispensable d'utiliser des imprimés spéciaux, qui varient suivant les conditions d'exportation et qui sont mis à la disposition des exportateurs. — Voir *Douane, Déclaration en douane*.

Formalités bancaires.

Les différentes formes de vente à l'exportation sont les suivantes :

Première forme :

1° Ouverture d'un crédit documentaire par lettre de crédit irrévocable en banque (la banque correspondante en France de celle de l'acheteur). Paiement immédiat contre « documents ». — Voir le mot *Documents d'exportation*.

Deuxième forme :

2° A. Traités documentaires, lettres de change émises par le vendeur : paiement contre « documents », à destination;

B. Remise des « documents » à destination contre une partie du paiement, et le solde en une ou plusieurs lettres de change;

C. Remise des « documents » à destination, contre acceptation d'une ou plusieurs lettres de change.

Pour éviter toute contestation éventuelle pouvant provenir des difficultés dans l'interprétation des contrats d'exportation, la banque doit avoir en main les instructions précises et complètes au sujet des obligations du vendeur, notamment en ce qui concerne les documents que celui-ci doit fournir.

A défaut de telles instructions, la banque se conforme aux usages bancaires en matière de crédits documentaires (voir la brochure éditée par la Chambre de commerce internationale : *Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires*).

Formalités de régie.

L'exportation de vins, vins doux naturels, vins de liqueur et eaux-de-vie à appellation contrôlée est subordonnée, indépendamment des formalités habituelles, à la présentation obligatoire du « volant » (appelé aussi bulletin) de l'acquit-à-caution délivré pour ces boissons par l'Administration des Contributions indirectes, et mentionnant l'appellation à laquelle le produit a droit.

Ce document devra, après vérification des mentions y figurant, être visé par le Service des Douanes, qui le complètera par l'indication du numéro et de la date d'enregistrement de sortie.

Par exemple, les vins de Bordeaux étaient déjà soumis, avant toute exportation pour l'Amérique, à l'existence d'un certificat

de conformité établi au vu d'un certificat de déclaration d'exportation.

L'arrêté du 8 août 1955 a précisé : « Le certificat de conformité prévu par l'article 1^{er} de l'arrêté du 28 mars est exigé pour toutes les exportations de vins de Bordeaux vers les Etats-Unis d'Amérique. Ils devra être obligatoirement joint aux documents d'exportation par l'exportateur ou son représentant.

» Au vu du certificat de déclaration d'exportation prévu par l'arrêté du 20 novembre 1952 et du certificat de conformité institué par l'arrêté du 28 mars 1955, le Service des Douanes du bureau de sortie des vins apposera sur le volant de l'acquit-à-caution délivré par l'Administration des Contributions indirectes la mention : « Certificat de conformité exigible ». L'arrêté du 8 août 1955 a homologué le règlement intérieur du C.I.V.B. pour la délivrance de certificats de conformité organoleptiques. »

Déroptions.

Certaines difficultés ont amené l'Administration, en accord avec l'Institut national, à ne pas exiger le volant de l'acquit-à-caution :

1° Pour les boissons à appellation d'origine contrôlée, embarquées à titre de provisions de bord.

2° Pour les mêmes boissons emportées par les touristes étrangers ou qui leur sont livrées à bord, avec dispense de toute formalité au regard du contrôle du commerce extérieur et des changes.

Lorsque les titres de mouvement délivrés seront des acquits spéciaux du type « exportation », le volant sera déchiré en deux parties par le receveur buraliste, la partie de gauche restant adhérente à l'acquit, la partie droite étant détruite.

3° Lorsque le volant de l'acquit-à-caution a été égaré pour un motif indépendant de la volonté de l'expéditeur et postérieurement au passage en douane.

Pour éviter toute difficulté lors de la livraison et prévenir les abus qui pourraient être commis à l'étranger en invoquant la perte du volant, on a admis qu'il pourrait être remis un certificat de délivrance d'acquit, sur demande spéciale de l'intéressé. Ces certificats doivent être revêtus du visa

EXPOSITION

de l'I.N.A.O. et annotés à l'encre rouge par le receveur buraliste de la formule : « Ce certificat, délivré en remplacement du volant de l'acquit-à-caution déclaré perdu par l'expéditeur, ne pourra être utilisé à l'étranger que s'il est revêtu du visa de l'Institut National des Appellations d'Origine. »

Pour les expéditions en Corse, Algérie, principauté de Monaco, on utilise uniquement des acquits du type intérieur ne comportant pas de volant.

A noter que les expéditions vers la Tunisie et les départements d'outre-mer nécessitent un acquit-à-caution comportant volant.

Formalités de transport.

Les conditions de transport des marchandises varient suivant que le transport est effectué par voie de terre (transport ferroviaire ou transport par camion), par voie maritime ou par voie aérienne.

Les formalités de transport permettent de faire établir le titre de transport (*lettre de voiture* ou *connaissance* — voir ces mots).

— Voir aussi *Transport de marchandises*. Des imprimés spéciaux sont délivrés à cet effet par les compagnies de transport. Notons que les vins de consommation courante exportés peuvent être des vins *Hors Quantum* (voir ce mot).

Les problèmes d'exportation peuvent être étudiés auprès des organismes et syndicats suivants :

- Association nationale d'expansion économique, 106, boulevard Malesherbes, Paris (17^e);
- Centre d'études en prix d'offre à l'exportation, 27, rue d'Astorg, Paris (8^e);
- Centre national du Commerce extérieur, 10, avenue d'Iéna, Paris (16^e);
- Chambres de commerce départementales;
- Comité d'action économique et douanière, 199, boulevard Saint Germain, Paris (7^e);
- Commission d'exportation des vins de France, 13, rue d'Aguesseau, Paris (8^e);
- Commissionnaires et exportateurs des vins de France, 11 bis, rue d'Aguesseau, Paris (8^e);
- Fédération nationale des Commerces d'importation et d'exportation de France, 23, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris (9^e);

— SODEXPA : Société pour le Développement de l'Exportation des Produits Agricoles, 56, rue de Lille, Paris (7^e);

— Société d'encouragement pour le commerce français d'exportation, 27, avenue de Friedland, Paris (8^e);

— SOPEXA : Société pour la Promotion de l'Exportation des Produits Agricoles Alimentaires, 121, boulevard Haussmann, Paris (8^e);

— SYNCOPEX : Syndicat National pour l'Expansion de la Coopération Agricole (ancien Syndicat National des Coopératives Agricoles Exportatrices);

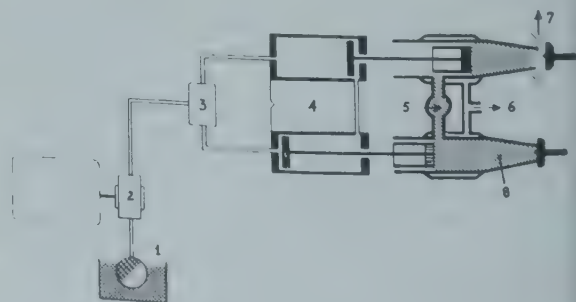
— Syndicat du Commerce d'exportation des vins, cidres, spiritueux et liqueurs de France, 103, boulevard Haussmann, Paris (8^e);

— Union Export : Union pour le développement des exportations de produits agricoles alimentaires, 6, rue Halévy, Paris (9^e);

— Union française des industries exportatrices pour le développement des échanges internationaux, 37, boulevard Malesherbes, Paris (8^e).

EXPOSITION (Débit de boissons dans une) (C.I.). — Voir le mot *Foire*.

EXTRACTEUR DE GLACE. — Après congélation des vins et des moûts (voir cette rubrique), la glace est séparée à l'aide d'un extracteur (cryoextracteur ou cryocompresseur).



Principe du cryocompresseur.

1. Filtre.
2. Pompe à pression hydraulique.
3. Distributeur alternatif.
4. Cylindres et pistons moteurs.
5. Entrée du vin ou du moût à concentrer.
6. Sortie du vin ou du moût concentré.
7. Evacuation des cristaux de glace.

Les cristaux de neige sont éliminés de la masse visqueuse sortant du réfrigérant congélateur — voir *Réfrigérant* — grâce à un système de pompe à piston. La glace récupérée sert à refroidir le vin ou le moût à traiter. — Voir la figure d'un autre extracteur au mot *cryoextracteur*. L'extraction de la glace peut s'effectuer aussi par essorage. — Voir *Essoreuse*.

EXTRACTION DES MOÛTS. — Pour les moûts blancs, l'opération s'effectue en deux phases dès la réception de la vendange :

- par égouttage, après foulage;
- et par pressurage des marcs égouttés.

Pour les moûts rouges, après la fermentation en cuves — précédée du foulage et de l'égrappage — l'extraction s'effectue :

- par écoulage du vin de goutte;
- puis par pressurage des marcs fermentés retirés des cuves de fermentation.

Voir les mots : *Foulage*, *Egrappage*, *Egouttage*, *Cuvage* ou *Cuvaison*, *Décuvage* et *Pressurage*.

EXTRACTIVE (Matière). — Voir *Extrait sec*.

EXTRACTO-ŒNOMÈTRE. — L'extracto-œnomètre Salleron est utilisé pour déterminer l'extrait densimétrique des vins. — Voir le mot *Extrait sec*. Cet instrument est étalonné d'après le densimètre légal. La densité est exprimée en décigrammes.

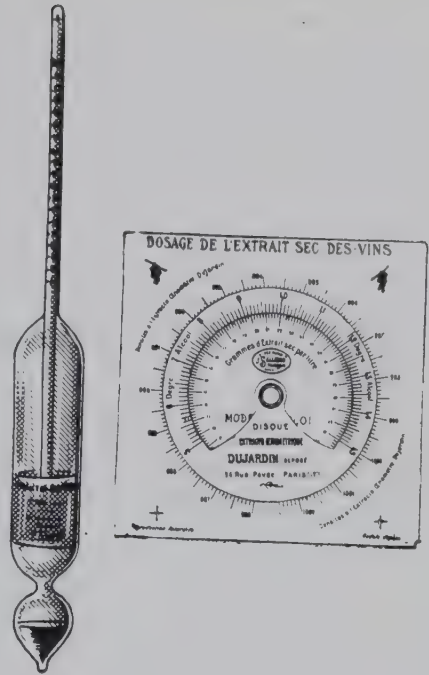
Pratique de l'opération.

1° On détermine le degré alcoolique du vin.

2° On verse le vin à essayer dans une éprouvette assez large, on attend que les bulles d'air produites par l'agitation aient complètement disparu, puis on y plonge un thermomètre, et enfin l'extracto-œnomètre, dont la tige et le cylindre doivent être dans le plus grand état de propreté.

3° Quand la température est devenue constante et que l'extracto-œnomètre reste fixe, on lit sur la tige au sommet du ménisque, c'est-à-dire à l'endroit où le liquide cesse de mouiller le verre. On note la température indiquée par le thermomètre.

Ces résultats étant inscrits, au moyen d'un disque ou de tables fournies avec l'appareil, on effectue la correction de température de la densité indiquée par l'extracto-œnomètre, puis on relève le poids d'extrait sec correspondant.



Extracto-œnomètre et son disque.

Précautions à prendre.

Il est indispensable d'opérer sur du vin bien limpide (donc soigneusement filtré s'il est besoin) et à une température voisine de 15° C. On évitera aussi (comme d'ailleurs pour tous les densimètres) de graisser la tige avec les doigts.

1° Pour éviter l'emploi des tables accompagnant l'extracto-œnomètre, et par conséquent les calculs, qui sont parfois une cause d'erreur, Dujardin a établi un disque extracto-œnométrique très simple, évitant toute difficulté : par exemple, on tourne le cadran mobile (degré alcool) de façon à amener la flèche en face de la densité corrigée (996,65), trouvée comme nous l'avons indiqué précédemment; puis on lit en face de la division correspondante au degré alcoolique du vin (8°) la richesse en extrait sec, par litre, en grammes et décigrammes (une division égale 2 dg), soit 17,2 grammes.

2° Dujardin a présenté aussi des appareils portant à la fois deux graduations, d'une part la densité, d'autre part la graduation empirique de Houdart. — Voir *Œnobaromètre*.

3° Pour les besoins de la pratique courante, l'emploi de ce densimètre de précision

EXTRACTO-SÉPARATEUR

est plus simple et plus rapide que l'évaporation au bain-marie. On trouvera au mot *Extrait sec* d'autres procédés densimétriques, notamment ceux qui sont conseillés par l'Annexe A de la Convention internationale de 1954.

4° L'extracto-cenomètre est surtout destiné à doser l'extrait sec dans les vins de consommation courante, complètement fermentés et exempts de sucre. Lorsque l'instrument plongé dans un vin s'y enfonce complètement et que sa graduation y disparaît, on peut suspecter qu'il a été viné.

Au contraire, lorsqu'il ne s'y enfonce pas assez pour que le niveau du vin atteigne la graduation, c'est que le vin est encore sucré, il faut alors doser le sucre et le déduire de la richesse en extrait sec, ou attendre la fermentation complète, car le sucre, en aucun cas, ne peut être considéré comme de l'extrait sec, puisqu'il est appelé à disparaître par fermentation. Le vin fait ou le vin sec n'est considéré comme tel que lorsqu'il est complètement fermenté.

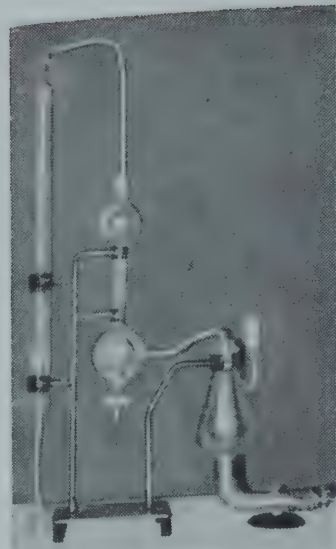
5° L'extracto-cenomètre permet non seulement de connaître la densité ou le poids en grammes d'un litre de vin, mais aussi d'appliquer ce résultat au jaugeage d'un fût sans le vider, et à la vente du vin au poids; de calculer le rapport alcool-extrait ou tout autre rapport; d'utiliser ce résultat pour reconnaître le mouillage ou le vinage du vin (voir ces mots), ou encore, pour identifier immédiatement deux échantillons (contrôle des fûts).

EXTRACTO-SÉPARATEUR. — Appareil de laboratoire en verre de Retterer permettant l'extraction de l'acidité volatile des vins en trois minutes et l'obtention du degré de distillation en cinq minutes.

EXTRA-DRY. — Se dit d'un vin mousseux très sec.

EXTRAIT CONCENTRÉ. — Les extraits concentrés servent à la fabrication des liqueurs telles que : absinthe, kirsch, genièvre, bitter, etc. On en fabrique aussi pour imiter les rhums et les cognacs; mais cette pratique est interdite.

EXTRAIT SEC. — L'extrait sec d'un vin renferme :



Extracto-séparateur.

1° Des substances acides : acides libres (acide tartrique, malique, lactique, citrique, succinique, etc., et leurs sels (voir *Acidité des vins*), du tanin, des matières colorantes, etc., etc.;

2° Des substances gommeuses, du glycérol, du sucre, si la fermentation n'a pas été complète;

3° Des sels minéraux que contenait déjà le moût : les sulfates, les phosphates, les chlorures, etc., de potasse, de soude, de chaux, de magnésie, de fer et d'alumine.

L'extrait sec d'un vin ayant achevé sa fermentation alcoolique varie approximativement de 17 à 30 grammes par litre; il est relativement plus élevé pour les vins rouges que pour les vins blancs à dose de sucre égale.

Pour un même vin, l'extrait sec ne reste pas invariable; il diminue sous l'influence de plusieurs causes; une partie de la matière colorante, par suite d'oxydation, se précipite; l'acide tartrique, sous l'action du froid, se précipite également; les collages peuvent diminuer un peu l'extrait; la crème de tartre, la glycérine, peuvent être la proie de certains ferments de maladies.

Si au vin on ajoute de l'eau, de l'alcool ou même une piquette, qui en augmentent le volume et ne contiennent eux-mêmes aucune ou très peu de matière extractive, la quantité d'extrait par litre se trouve nécessairement diminuée.

Dans la pratique de l'analyse des vins, l'extrait sec est une donnée importante qui, jointe aux autres résultats de cette analyse, contribue largement à porter une appréciation sur la nature et la valeur de l'échantillon examiné.

La connaissance de l'extrait sec d'un vin est donc utile au point de vue commercial et au point de vue des falsifications, lorsqu'on veut examiner sa valeur marchande ou rechercher si le vin a été mouillé, viné ou sucré. — Voir les mots *Mouillage* et *Vinage*.

Détermination de l'extrait sec.

Théoriquement, l'extrait sec du vin est le poids du résidu fixe obtenu après évaporation des substances volatiles :

I. Procédés officiels.

1^o Méthode à l'air libre à la température de 100° C : « On verse 20 cm³ de vin, mesurés au moyen d'une pipette jaugée, dans une capsule de platine à fond plat mesurant 55 millimètres de diamètre sur 25 millimètres de hauteur.

» On place la capsule sur un bain-marie dont le couvercle est bien horizontal et percé d'ouvertures circulaires mesurant 50 millimètres de diamètre. Les capsules sont posées de manière à obturer les ouvertures. On a soin de fermer au moyen d'un couvercle les ouvertures non utilisées.

L'échappement de vapeur se fait, soit par le joint du couvercle, si celui-ci n'est que posé sur le bain-marie, soit au moyen d'un petit tuyau de dégagement étroit et long fixé au centre du couvercle, si celui-ci est joint au corps du bain-marie.

» La distance entre le couvercle et le niveau de l'eau du bain-marie doit être de 5 à 6 centimètres.

» Le bain-marie est porté à l'ébullition quand on y pose la capsule, et l'ébullition est maintenue pendant six heures consécutives. Au bout de ce temps, on retire la capsule, on en essuie soigneusement le fond, on la laisse refroidir dans un exsiccateur et on la pèse. »

2^o Méthode dans le vide à la température ordinaire : « Dans une capsule de verre à fond bien plat et à bords rodés mesurant 70 millimètres de diamètre sur 25 millimètres de hauteur, on fait couler au moyen d'une pipette à deux traits 5 cm³

de vin. On place la ou les capsules dans une cloche à vide, dans une position bien horizontale. Dans la cloche, on met un vase cylindrique à fond plat ayant une surface au moins double de celle de la ou des capsules et dans laquelle on met de l'acide sulfurique à 66° Baumé sur une hauteur de 6 à 7 millimètres. On fait le vide dans la cloche et l'on abandonne le tout pendant quatre jours à une température voisine de 15° C. On pèse alors l'extrait, après avoir recouvert la capsule d'une plaque de verre tarée. On déduit du poids trouvé le poids d'extrait par litre de vin. »

Il semblait que l'extrait des vins effectué sous vide devait comporter une précision plus grande que l'extrait sec à 100° C. C'est pourquoi, au début, ce dosage était le seul admis dans les instructions officielles.

Ce procédé a été abandonné, car il n'ajoute rien à la précision des résultats, tandis qu'il complique considérablement l'analyse des vins.

II. Recherche de l'extrait sec réduit.

Dans le calcul de l'extrait sec réel du vin pour connaître si le vin a été mouillé ou viné, il faut tenir compte du sucre que peut contenir encore ce vin, ainsi que des sulfates en excès ne provenant pas du raisin.

En ce qui concerne le sucre : on retranche du poids de l'extrait brut le poids de sucre par litre. Mais comme dans la recherche du poids du sucre certains composés agissent comme le sucre sur la liqueur de Fehling (liqueur dont on se sert pour le dosage du sucre), il est convenu de retrancher du poids du sucre obtenu 1 gramme. De sorte qu'en réalité, pour obtenir le poids de l'extrait sec en tenant compte du sucre, il faut retrancher de l'extrait sec total le poids du sucre diminué de 1 gramme.

Exemple :

L'extrait sec total d'un vin est de 26 grammes, le poids du sucre est de 4 grammes. L'extrait sec réel est :

$$26 \text{ g} - (4 \text{ g} - 1 \text{ g}) = 23 \text{ g}.$$

En ce qui concerne le sulfate. — Le Comité des Arts et Manufactures a convenu que, pour un vin donné, toutes les fois que la dose de sulfates (exprimée en sulfate de potasse) dépasse 1 gramme, il faut retrans-

EXTRAIT SEC

cher de l'extrait en total le poids de ces sulfates excédant 1 gramme.

Exemples :

L'extrait sec total d'un vin est de 26 grammes, ce vin contient 1,62 gramme de sulfates exprimés en sulfates de potasse. L'extrait sec réel est de :

$$26 \text{ g} - (1,62 \text{ g} - 1 \text{ g}) = 25,38 \text{ g}.$$

S'il y a à la fois dans le vin du sucre et des sulfates en excès, on doit faire à la fois les deux corrections. Ainsi, par exemple, si l'extrait sec total d'un vin est de 26 grammes, le poids du sucre qu'il contient étant 4 grammes et le poids des sulfates étant 1,62 gramme (en reprenant les chiffres des deux exemples choisis ci-dessus), l'extrait sec réduit est égal à :

$$26 \text{ g} - [(4 \text{ g} - 1 \text{ g}) + (1,62 \text{ g} - 1 \text{ g})] = 22,38 \text{ g}.$$

III. Procédés densimétriques.

Plusieurs procédés densimétriques ont été proposés. Ils sont basés sur la comparaison de la densité du vin et de la densité de son distillat (degré alcoolique), la différence entre ces deux densités correspondant approximativement au poids de l'extrait du vin.

Procédé Blarez : U. Gayon et J. Laborde le décrivent comme suit :

« D'après M. Blarez, la densité observée à une température t , différente de 15°C est corrigée en ajoutant ou retranchant un nombre obtenu en multipliant le coefficient 0,00035 par la différence entre 15°C et la température observée :

$$\text{Densité à } 15^\circ \text{C} = \text{densité à } t^\circ + 0,00035 (t^\circ - 15)$$

» On calcule l'extrait densimétrique en multipliant le nombre formé par les chiffres après la virgule par un coefficient variant avec la densité observée, d'après le tableau ci-dessous :

Densités	Coefficients	Densités	Coefficient
1,0140	0,210	1,0250	0,235
1,0160	0,215	1,0300	0,240
1,0180	0,220	1,0350	0,245
1,0190	0,225	1,0400	0,250
1,0200	0,230	1,0450	0,260

» Exemple : La densité à 15°C d'un vin privé d'alcool étant 1,0190, son extrait densimétrique sera :

$$190 \times 0,225 = 42,75 \text{ grammes par litre.}$$

» Les résultats du calcul sont assez voisins des résultats directs, si on procède au dosage de l'extrait en opérant sur des volumes de vin qui doivent varier avec la densité du vin primitif d'après le tableau suivant :

Degrés Baumé	Densités	Volumes de vin
0	1,0000	20 cm ³
1	1,0069	15 cm ³
2	1,0140	10 cm ³
3	1,0212	5 cm ³

» En somme, si on veut écarter autant que possible la difficulté de dessiccation de l'extrait due à la présence du sucre, il faut s'arranger pour n'avoir que 0,500 à 0,600 gramme d'extrait dans la capsule; on doit prolonger son séjour sur le bain-marie de une à deux heures, si ces chiffres sont dépassés sensiblement. »

Procédé Dujardin. — Voir *Extracto-cenomètre*.

Procédé Houdart. — Voir *Cenobaromètre*.

Procédé Suisse.

L. Benveguin, E. Capt et G. Piguet le présentent comme suit dans leur *Traité de vinification* :

« L'extrait sec se détermine par voie directe, par calcul du poids spécifique du vin débarrassé de son alcool, puis ramené à son volume primitif, d'après la formule :

$$d_2 = (d + 1) - d_1$$

dans laquelle :

d_2 = poids spécifique à déterminer (vin débarrassé d'alcool et ramené à son volume initial);

d = poids spécifique du vin (obtenu par pycnométrie à la quatrième décimale);

d_1 = poids spécifique du distillat alcoolique.

Les poids spécifiques sont déterminés à $15^\circ/15^\circ$ (alcool % en volume).

» La valeur de d_2 ainsi établie, cherchez la teneur en extrait, correspondante dans la table d'Ackermann.

» Si d_2 est supérieur à 1,0250, il y aura lieu de recourir à la table de Plato.

» Si le vin contient une forte proportion d'acides volatils (plus de 1,5 g par litre) ou d'acide libre (plus de 100 mg par litre), il y a lieu de corriger le chiffre d'extrait ainsi déterminé.

» Pour les vins dont l'acidité volatile dépasse 1,5 g par litre, la correction se fait comme suit : retranchez 1 de l'acidité volatile (exprimée en acide acétique), multipliez le reste par 0,33 et retranchez le résultat ainsi obtenu de la teneur en extrait donnée par la table.

TABLE D'ACKERMANN
pour le calcul de l'extrait densimétrique des vins.

Poids spécifique d_2 à 15°/15°	Extrait en g/l	Poids spécifique d_2 à 15°/15°	Extrait en g/l	Poids spécifique d_2 à 15°/15°	Extrait en g/l	Poids spécifique d_2 à 15°/15°	Extrait en g/l	Poids spécifique d_2 à 15°/15°	Extrait en g/l
1,0040	9,6	1,0082	19,7	1,0124	29,8	1,0166	40,2	1,0208	52,4
1,0041	9,8	1,0083	19,9	1,0125	30,0	1,0167	40,5	1,0209	52,7
1,0042	10,1	1,0084	20,2	1,0126	30,2	1,0168	40,8	1,0210	53,0
1,0043	10,3	1,0085	20,4	1,0127	30,5	1,0169	41,1	1,0211	53,3
1,0044	10,6	1,0086	20,6	1,0128	30,7	1,0170	41,4	1,0212	53,6
1,0045	10,8	1,0087	20,9	1,0129	31,0	1,0171	41,7	1,0213	53,9
1,0046	11,0	1,0088	21,1	1,0130	31,2	1,0172	42,0	1,0214	54,2
1,0047	11,3	1,0089	21,4	1,0131	31,4	1,0173	42,3	1,0215	54,4
1,0048	11,5	1,0090	21,6	1,0132	31,7	1,0174	42,6	1,0216	54,7
1,0049	11,8	1,0091	21,8	1,0133	31,9	1,0175	42,9	1,0217	55,0
1,0050	12,0	1,0092	22,1	1,0134	32,2	1,0176	43,1	1,0218	55,3
1,0051	12,2	1,0093	22,3	1,0135	32,4	1,0177	43,4	1,0219	55,6
1,0052	12,5	1,0094	22,6	1,0136	32,6	1,0178	43,7	1,0220	55,9
1,0053	12,7	1,0095	22,8	1,0137	32,9	1,0179	44,0	1,0221	56,2
1,0054	13,0	1,0096	23,0	1,0138	33,1	1,0180	44,3	1,0222	56,5
1,0055	13,2	1,0097	23,3	1,0139	33,4	1,0181	44,6	1,0223	56,8
1,0056	13,4	1,0098	23,5	1,0140	33,6	1,0182	44,9	1,0224	57,1
1,0057	13,7	1,0099	23,8	1,0141	33,8	1,0183	45,2	1,0225	57,4
1,0058	13,9	1,0100	24,0	1,0142	34,1	1,0184	45,5	1,0226	57,6
1,0059	14,2	1,0101	24,2	1,0143	34,3	1,0185	45,8	1,0227	57,9
1,0060	14,4	1,0102	24,5	1,0144	34,6	1,0186	46,0	1,0228	58,2
1,0061	14,6	1,0103	24,7	1,0145	34,8	1,0187	46,3	1,0229	58,5
1,0062	14,9	1,0104	25,0	1,0146	35,0	1,0188	46,6	1,0230	58,8
1,0063	15,1	1,0105	25,2	1,0147	35,3	1,0189	46,9	1,0231	59,1
1,0064	15,4	1,0106	25,4	1,0148	35,5	1,0190	47,2	1,0232	59,4
1,0065	15,6	1,0107	25,7	1,0149	35,8	1,0191	47,5	1,0233	59,7
1,0066	15,8	1,0108	25,9	1,0150	36,0	1,0192	47,8	1,0234	60,0
1,0067	16,1	1,0109	26,2	1,0151	36,2	1,0193	48,1	1,0235	60,3
1,0068	16,3	1,0110	26,4	1,0152	36,5	1,0194	48,4	1,0236	60,5
1,0069	16,6	1,0111	26,6	1,0153	36,7	1,0195	48,7	1,0237	60,8
1,0070	16,8	1,0112	26,9	1,0154	37,0	1,0196	48,9	1,0238	61,1
1,0071	17,0	1,0113	27,1	1,0155	37,2	1,0197	49,2	1,0239	61,4
1,0072	17,3	1,0114	27,4	1,0156	37,4	1,0198	49,5	1,0240	61,7
1,0073	17,5	1,0115	27,6	1,0157	37,7	1,0199	49,8	1,0241	62,0
1,0074	17,8	1,0116	27,8	1,0158	37,9	1,0200	50,1	1,0242	62,3
1,0075	18,0	1,0117	28,1	1,0159	38,2	1,0201	50,4	1,0243	62,6
1,0076	18,2	1,0118	28,3	1,0160	38,5	1,0202	50,7	1,0244	62,9
1,0077	18,5	1,0119	28,6	1,0161	38,8	1,0203	51,0	1,0245	63,2
1,0078	18,7	1,0120	28,8	1,0162	39,1	1,0204	51,3	1,0246	63,4
1,0079	19,0	1,0121	29,0	1,0163	39,4	1,0205	51,6	1,0247	63,7
1,0080	19,2	1,0122	29,3	1,0164	39,7	1,0206	51,8	1,0248	64,0
1,0081	19,4	1,0123	29,5	1,0165	40,0	1,0207	52,1	1,0249	64,3

TABLE DE PLATO
pour le calcul de l'extrait densimétrique des vins contenant des sucres réducteurs.

Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l
1.0050	12.9	1.0103	26.8	1.0156	40.6	1.0209	54.4	1.0262	68.2
1.0051	13.2	1.0104	27.0	1.0157	40.9	1.0210	54.6	1.0263	68.5
1.0052	13.4	1.0105	27.3	1.0158	41.2	1.0211	54.9	1.0264	68.7
1.0053	13.7	1.0106	27.6	1.0159	41.4	1.0212	55.1	1.0265	69.0
1.0054	13.9	1.0107	27.9	1.0160	41.6	1.0213	55.4	1.0266	69.3
1.0055	14.2	1.0108	28.2	1.0161	41.9	1.0214	55.6	1.0267	69.6
1.0056	14.5	1.0109	28.4	1.0162	42.1	1.0215	55.9	1.0268	69.9
1.0057	14.8	1.0110	28.6	1.0163	42.4	1.0216	56.2	1.0269	70.1
1.0058	15.1	1.0111	28.9	1.0164	42.6	1.0217	56.5	1.0270	70.3
1.0059	15.3	1.0112	29.1	1.0165	42.9	1.0218	56.8	1.0271	70.6
1.0060	15.5	1.0113	29.4	1.0166	43.2	1.0219	57.0	1.0272	70.8
1.0061	15.8	1.0114	29.6	1.0167	43.5	1.0220	57.2	1.0273	71.1
1.0062	16.0	1.0115	29.9	1.0168	43.8	1.0221	57.5	1.0274	71.3
1.0063	16.3	1.0116	30.2	1.0169	44.0	1.0222	57.7	1.0275	71.6
1.0064	16.5	1.0117	30.5	1.0170	44.2	1.0223	58.0	1.0276	71.9
1.0065	16.8	1.0118	30.8	1.0171	44.5	1.0224	58.2	1.0277	72.2
1.0066	17.1	1.0119	31.0	1.0172	44.7	1.0225	58.5	1.0278	72.5
1.0067	17.4	1.0120	31.2	1.0173	45.0	1.0226	58.8	1.0279	72.7
1.0068	17.7	1.0121	31.5	1.0174	45.2	1.0227	59.1	1.0280	73.0
1.0069	17.9	1.0122	31.7	1.0175	45.5	1.0228	59.4	1.0281	73.3
1.0070	18.1	1.0123	32.0	1.0176	45.8	1.0229	59.6	1.0282	73.5
1.0071	18.4	1.0124	32.2	1.0177	46.1	1.0230	59.8	1.0283	73.8
1.0072	18.6	1.0125	32.5	1.0178	46.4	1.0231	60.1	1.0284	74.0
1.0073	18.9	1.0126	32.8	1.0179	46.6	1.0232	60.3	1.0285	74.3
1.0074	19.1	1.0127	33.1	1.0180	46.8	1.0233	60.6	1.0286	74.6
1.0075	19.4	1.0128	33.4	1.0181	47.1	1.0234	60.8	1.0287	74.9
1.0076	19.7	1.0129	33.6	1.0182	47.3	1.0235	61.1	1.0288	75.2
1.0077	20.0	1.0130	33.8	1.0183	47.6	1.0236	61.4	1.0289	75.4
1.0078	20.3	1.0131	34.1	1.0184	47.8	1.0237	61.7	1.0290	75.6
1.0079	20.5	1.0132	34.3	1.0185	48.1	1.0238	62.0	1.0291	75.9
1.0080	20.7	1.0133	34.6	1.0186	48.4	1.0239	62.2	1.0292	76.1
1.0081	21.0	1.0134	34.8	1.0187	48.7	1.0240	62.5	1.0293	76.4
1.0082	21.2	1.0135	35.1	1.0188	49.0	1.0241	62.8	1.0294	76.6
1.0083	21.5	1.0136	35.4	1.0189	49.2	1.0242	63.0	1.0295	76.9
1.0084	21.7	1.0137	35.7	1.0190	49.4	1.0243	63.3	1.0296	77.2
1.0085	22.0	1.0138	36.0	1.0191	49.7	1.0244	63.5	1.0297	77.5
1.0086	22.3	1.0139	36.2	1.0192	49.9	1.0245	63.8	1.0298	77.8
1.0087	22.6	1.0140	36.4	1.0193	50.2	1.0246	64.1	1.0299	78.0
1.0088	22.9	1.0141	36.7	1.0194	50.4	1.0247	64.4	1.0300	78.2
1.0089	23.1	1.0142	36.9	1.0195	50.7	1.0248	64.7	1.0301	78.5
1.0090	23.4	1.0143	37.2	1.0196	51.0	1.0249	64.9	1.0302	78.7
1.0091	23.7	1.0144	37.4	1.0197	51.3	1.0250	65.1	1.0303	79.0
1.0092	23.9	1.0145	37.7	1.0198	51.6	1.0251	65.4	1.0304	79.2
1.0093	24.2	1.0146	38.0	1.0199	51.8	1.0252	65.6	1.0305	79.5
1.0094	24.4	1.0147	38.3	1.0200	52.0	1.0253	65.9	1.0306	79.8
1.0095	24.7	1.0148	38.6	1.0201	52.3	1.0254	66.1	1.0307	80.1
1.0096	25.0	1.0149	38.9	1.0202	52.5	1.0255	66.4	1.0308	80.4
1.0097	25.3	1.0150	39.1	1.0203	52.8	1.0256	66.7	1.0309	80.6
1.0098	25.6	1.0151	39.4	1.0204	53.0	1.0257	67.0	1.0310	80.8
1.0099	25.9	1.0152	39.7	1.0205	53.3	1.0258	67.3	1.0311	81.1
1.0100	26.0	1.0153	39.8	1.0206	53.6	1.0259	67.5	1.0312	81.3
1.0101	26.3	1.0154	40.0	1.0207	53.9	1.0260	67.7	1.0313	81.5
1.0102	26.5	1.0155	40.2	1.0208	54.1	1.0261	68.0	1.0314	81.8

TABLE DE PLATO (suite).

Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l	Densité 20°/20° du vin sans alcool	Extrait en g/l
1,0315	82,1	1,0329	85,8	1,0343	89,3	1,0357	93,0	1,0371	96,6
1,0316	82,4	1,0330	86,0	1,0344	89,5	1,0358	93,3	1,0372	96,8
1,0317	82,7	1,0331	86,3	1,0345	89,8	1,0359	93,5	1,0373	97,1
1,0318	83,0	1,0332	86,5	1,0346	90,1	1,0360	93,7	1,0374	97,3
1,0319	83,2	1,0333	86,8	1,0347	90,4	1,0361	94,0	1,0375	97,6
1,0320	83,4	1,0334	87,0	1,0348	90,7	1,0362	94,2	1,0376	97,9
1,0321	83,7	1,0335	87,3	1,0349	90,9	1,0363	94,5	1,0377	98,2
1,0322	83,9	1,0336	87,6	1,0350	91,1	1,0364	94,7	1,0378	98,5
1,0323	84,2	1,0337	87,9	1,0351	91,4	1,0365	95,0	1,0379	98,7
1,0324	84,4	1,0338	88,2	1,0352	91,6	1,0366	95,3	1,0380	98,9
1,0325	84,7	1,0339	88,4	1,0353	91,9	1,0367	95,6	1,0381	99,2
1,0326	85,0	1,0340	88,6	1,0354	92,1	1,0368	95,9	1,0382	99,4
1,0327	85,3	1,0341	88,8	1,0355	92,4	1,0369	96,1	1,0383	99,7
1,0328	85,6	1,0342	89,0	1,0356	92,7	1,0370	96,3	1,0384	99,9

» Si le vin contient plus de 100 mg d'acide sulfureux libre par litre, multipliez par 0,0015 la teneur en SO_2 libre exprimée en milligrammes par litre et retranchez le résultat ainsi obtenu de la teneur en extrait donnée par la table.

» Exprimez la teneur en extrait en grammes par litre avec une décimale. »

Formule de Tabarié.

Cette formule $d_2 - 1 = d - d_1$ est celle qui a été adoptée par le procédé suisse. L'emploi de cette formule est conseillé par l'Annexe A de la Convention internationale (voir plus loin) pour la détermination rapide du « résidu sans alcool » des vins, en employant provisoirement la table de Plato, qui apporte des valeurs d'extrait légèrement supérieures à celles de la table d'Ackermann.

Il paraît évidemment plus rationnel de déterminer la densité du vin privé d'alcool et ramené à son volume initial, plutôt que d'appliquer les premiers procédés purement conventionnels.

IV. Convention Internationale du 13 octobre 1954. — Voir Analyse des vins.

« Définition. — L'extrait sec total des vins est l'ensemble de toutes les substances qui, dans des conditions physiques déterminées, ne se volatilisent pas. Ces conditions physi-

ques doivent être fixées de telle manière que les substances composant cet extrait subissent le minimum d'altération.

» L'extrait non réducteur est l'extrait sec total diminué des sucres totaux.

» L'extrait réduit est l'extrait sec total diminué des sucres totaux moins 1 gramme (s'il y en a plus de 1 gramme par litre), du sulfate de potassium moins 1 gramme (s'il y en a plus de 1 gramme par litre), du mannitol s'il y en a, et de toutes les substances chimiques éventuellement ajoutées au vin.

» L'extrait est exprimé en grammes par litre, et il doit être déterminé à 0,5 près.

» Le reste d'extrait est l'extrait non réducteur diminué de l'acidité fixe, exprimée en acide tartrique.

» Mesure directe. — La méthode suivante, encore peu employée, sera mise à l'essai, pesée du résidu laissé par l'évaporation du vin, réparti préalablement sur une spirale de papier buvard, sous pression réduite et à 70° dans des conditions codifiées.

» Méthode densimétrique (Analyse rapide). — La densité 20°/20° du « résidu sans alcool » sera d'abord calculée par la formule de Tabarié, en retranchant de la

EXTRAIT SEC

densité $20^{\circ}/20^{\circ}$ du vin, augmenté de 1, la densité $20^{\circ}/20^{\circ}$ du mélange hydro-alcoolique de même titre alcoolique.

» A titre de contrôle, et seulement dans le cas des vins exempts de saccharose, on pourra mesurer directement la densité de ce « résidu sans alcool », obtenu en débarrassant d'alcool un volume donné de vin par distillation et en ramenant le résidu au volume de l'eau. Les densités du « résidu sans alcool » ainsi mesurées devront différer de moins de 0,0004.

» La table de Plato, densité de $20^{\circ}/20^{\circ}$ des solutions de saccharose, est conventionnellement et provisoirement choisie comme table de transformation de la densité de « résidu sans alcool », en poids d'extrait sec, jusqu'à l'établissement d'une table

moyenne aussi conforme que possible aux données de la mesure directe. »

EXTRAIT SEC DES VINAIGRES. — Le vinaigre fabriqué avec le vin par acétification doit contenir à peu près la même proportion d'extrait sec que le vin lui-même. Le vinaigre d'alcool ne contient pas d'extrait sec, puisque l'alcool qui a servi à le préparer n'en contenait pas lui-même. On comprendra donc toute l'importance que peut présenter ce dosage au point de vue de l'origine du vinaigre.

Cette opération s'effectue généralement de la même manière que pour doser l'extrait sec du vin, en opérant sur 25 cm^3 qu'on évapore à siccité, comme nous l'avons dit précédemment.

F

FABRICATION DES VINS. — Le mot « fabrication », qui vient du latin « fabrica » (action de construire), s'applique aux transformations de toute sorte qui permettent dans l'industrie de transformer des matières premières en des produits finis, mais ce terme ne semblerait pas devoir s'appliquer à la vinification, du moins aux méthodes légales de vinification. Pour nous, un vin fabriqué est un vin artificiel, et les fabricants de vins sont passibles des tribunaux.

Cependant, une « déclaration de fabrication » à la recette buraliste est imposée à toutes les personnes autres qu'un propriétaire récoltant qui fabriquent des vins en vue de la vente (C.G.I., art. 483).

L'Administration admet donc que le mot « fabrication » est synonyme d'« élaboration ».

Voici ce que disait le doyen *René Fabre* à l'ouverture du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, à Dijon, en juillet 1956, sur la fabrication des vins :

« Si je veux demeurer optimiste, quoique vigilant, dans mes propos comme dans mes observations, au sujet de la consommation des boissons fermentées naturelles et, singulièrement, du vin préparé par nos excellents artisans, les vignerons qui suivent traditionnellement les préceptes qui leur furent inculqués, je ne saurai conserver sans défaillance cet optimisme quand il s'agit de la consommation des vins fabriqués industriellement et pour l'obtention desquels sont mises en œuvre les ressources innombrables de la chimie et de la physique.

« Alors qu'autrefois le consommateur voyait apporter avec religion une bonne

bouteille couchée dans un petit panier d'osier, et que le maître d'hôtel ou le chef de famille versait délicatement le vin dans le verre de ses hôtes, le dépôt restant dans la bouteille étant plutôt un signe de noblesse qu'un caractère dépréciateur, actuellement, obéissant aux exigences d'une clientèle au palais mal éduqué, le vin est présenté dans de belles bouteilles, bien propres et bien habillées, sous la forme d'un liquide demeurant parfaitement limpide et d'un goût pour ainsi dire standardisé.

» Pour arriver à ce but, je me dois de vous citer quelques exemples de manipulations qui, quoique non autorisées, sont hélas trop répandues, non pas dans les celliers de bons vignerons, mais dans les ateliers de fabrication de vins modernes.

» Comme il ne faut pas que le vin trouble par le froid, on préconise l'emploi de produits antitartres, destinés à éliminer la crème de tartre, en particulier acide tartrique, polyphosphates, etc.

» Comme le vin ne doit pas casser, par action d'oxydo-réduction des métaux, tels que le fer ou le cuivre, ou par action microbienne, on emploie ces derniers nés de la chimie moderne que sont les complexons : acide éthylène aminotétracétique, borotartrate, antibiotiques divers.

» Le collage bleu des vins blancs au moyen de ferrocyanure de potassium a fait l'objet de bien des polémiques, et, si des raisons économiques ont milité en faveur de son emploi, celui-ci nécessite un dosage et un contrôle indispensables si l'on veut éviter des abus regrettables, nuisibles pour le moins au bouquet de nos vins.

» Comme le vin ne doit pas subir de fermentation secondaire, en particulier

acétique, ce n'est plus le seul gaz sulfureux à la dose de 450 milligrammes par litre, mais ce sont des esters bromacétiques, des borates, des fluorures, des benzoates, des chlorobenzoates, des antibiotiques qui sont proposés aux vignerons, ignorants des dangers de tels adjuvants.

» Je me rappelle, à ce sujet, un remarquable cours de sophistication des vins que j'écoutai (et avec quelle attention) dans le compartiment d'un train qui me ramenait de Bourgogne à Paris. Le commis-voyageur, pseudo-chimiste, expliquait à de futurs clients que les exigences du Service de la Répression des Fraudes pouvaient être facilement éludées en employant, non pas un seul antiseptique, trop facile à déceler à la dose utile, mais un cocktail contenant plusieurs antiseptiques utilisés chacun à une dose assez faible pour échapper aux investigations les plus délicates des chimistes...

» On peut ajouter à toutes ces pratiques que l'on propose le vieillissement rapide des vins par l'emploi des ultra-sons, des infra-rouges ou des ultra-violets.

» Pour m'être depuis bien des décades familiarisé avec les réactions photochimiques, je ne puis sans quelques appréhensions redouter l'action photolytique des ultra-violets, par exemple. Ces radiations sont, en effet, susceptibles d'agir sur divers constituants du vin, milieu très complexe comme tout milieu biologique. Or, l'harmonieux équilibre de tous ces constituants qui créent la saveur et le bouquet du vin est constamment troublé par cette intervention physico-chimique. Aussi est-il plus sage, sinon plus économique, de laisser agir le temps qui provoque les réactions biologiques plus subtiles et moins brutales, conduisant à l'obtention de ces vins de renom justement mérité.

» Pour peu que l'on préconise encore l'emploi des échangeurs d'ions, qui sont, à la vérité, une façon de faire une chimie élégante et efficace au sein du vin, on arriverait à une boisson standard qui n'aurait plus rien de commun avec la définition légale du vin...

» Malgré tous les progrès de la technique moderne, refusons ce régime de paresse et de facilité qui est indigne du vigneron de France. Je sais bien, des quantités de facteurs économiques, d'ardus problè-

mes de concurrence, jouent contre les arguments d'un universitaire peut-être trop peu enclin à accepter des exigences en rapport par trop lointain avec les règles élémentaires de l'hygiène alimentaire.

» Mais il ne me paraît pas souhaitable d'introduire quotidiennement, dans notre organisme déjà fort troublé par le survolage de la vie moderne, des éléments étrangers qui, même absorbés à doses minimales, ne manquent pas d'avoir à la longue une néfaste action de sommation sur le métabolisme normal de la cellule vivante. »

FAÇON (étiquetage). — Les qualificatifs façon, genre, type, goût ou autres synonymes sont interdits.

FACTEUR DE CROISSANCE DES LEVURES. (Facteur vitaminique ou enzymovitamine).

— On appelle facteur de croissance des levures, une substance organique, active à très faible dose, ne participant pas en tant que matériau à l'édification de la masse du cytoplasme des levures, mais dont la présence est nécessaire dans le milieu pour que les levures se développent, parce que ces micro-organismes ne peuvent pas synthétiser eux-mêmes leur cytoplasme, ou bien parce que cette synthèse (lorsqu'elle a lieu) ne peut se produire qu'avec perturbation de leur fonctionnement.

Les facteurs de croissance sont, pour les micro-organismes, ce que les vitamines sont pour les organismes supérieurs. Ce sont d'ailleurs exactement les mêmes substances, parties actives des mêmes diastases. C'est la raison pour laquelle on les appelle « facteurs vitaminiques ou enzymovitamines ».

E. Peynaud et Mlle Lafourcade ont déterminé les besoins en thiamine, pyridoxine, acide pantothénique, acide nicotinique, acide p-aminobenzoïque, biotine et mésoïnositol (voir ces mots), pour cinquante-cinq souches de levures de vin appartenant à des genres et espèces différentes. Les vitamines sont ajoutées de façon que chaque tube du milieu sucré reçoive tous les facteurs de croissance sauf un; un tube ne reçoit aucun facteur de croissance; un autre tube les reçoit tous. On suit à la fois, d'une part, la vitesse et la limite de la croissance des levures, d'autre part, la

vitesse et la limite de la fermentation. Les besoins des levures sont très variés d'une espèce à une autre, et surtout d'un genre à un autre. Mais, au sein d'une même espèce, les résultats sont homogènes et les diverses souches se comportent de la même façon ou avec des variantes négligeables.

Les résultats observés sont les suivants : les souches de levures appartenant aux genres *Saccharomyces*, *Pichia*, *Candida* et certains *Torulopsis* n'exigent pas de facteurs de croissance pour se développer. Il est possible de les cultiver par repiquages successifs sur milieu strictement privé de vitamines. Pour ces levures, les facteurs de croissance sont de simples activateurs.

Par contre, les *Kloeckera*, les *Hanseniaspora*, les *Saccharomycodes* et *Torulopsis bacillaris* sont auxohétérotrophes et ne se multiplient pas en l'absence de facteurs de croissance. — Voir le mot *Levure*.

Les conséquences de ces observations sont importantes, puisque ces produits stimulants existent dans les raisins sains et dans les raisins pourris, et qu'ils jouent nécessairement un rôle dans la vinification.

Les travaux de Mlle Lafourcade montrent l'importance, pour l'œnologie, des problèmes liés aux facteurs de croissance des levures et des bactéries. Les différences profondes observées chaque année dans la marche des fermentations, l'évolution en cours de fermentation de la microflore des moûts, les accidents de refermentation du vin doux et aussi la plus ou moins grande difficulté d'obtenir la fermentation malolactique, l'altérabilité variable des vins par les bactéries de maladie, sont, pour une part, sous la dépendance des teneurs du raisin et du vin fait en facteurs de croissance.

L'acide *ptéroylglutamique* et la *riboflavine* sont aussi des facteurs de croissance de levures (voir ces mots).

Les activateurs d'origine fongique (voir *Activateur de la croissance des levures*) peuvent suppléer à eux seuls à une carence vitaminique (ou azotée). Tel est le cas de l'activateur d'*Aspergillus Niger* (voir ce mot), ainsi que de l'activateur des *Botrytis* et des *Penicillium*.

Signalons que l'on utilise certaines souches de levures (ou de bactéries) pour

effectuer le dosage microbiologique des facteurs de croissance, soit par *néphélométrie*, soit en déterminant le dégagement de gaz carbonique (pour les levures) ou l'augmentation de l'acidité (pour les bactéries lactiques).

FACTURATION OBLIGATOIRE. — Tout achat de produits, denrées ou marchandises destinées à la revente en l'état, ou après transformation, tout achat effectué pour le compte ou au profit d'un industriel ou d'un commerçant pour les besoins de son exploitation, doit faire l'objet d'une facture. Toute prestation de services effectuée par un professionnel pour les besoins d'un commerce ou d'une industrie doit également faire l'objet d'une facture.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux ventes de leurs produits, effectuées par les producteurs agricoles, ni aux transactions concernant des produits agricoles, effectuées sur les foires et marchés (art. 46 de l'ordonnance du 30 juin 1945).

Cette ordonnance, ainsi que la loi des finances du 14 avril 1952, précise les sanctions qui peuvent être prises pour non-établissement de facture ou non-conservation des copies de facture.

La nature et le numéro de la pièce de régie doivent obligatoirement être indiqués sur la facture.

FACTURE-CONGÉ. — Les négociants en vins bénéficiant du crédit décadaire de liquidation ou du crédit d'enlèvement d'un mois peuvent utiliser, pour la livraison des vins, des factures-congés.

Ce titre de mouvement nouveau a été institué par l'article 262 du décret du 9 décembre 1948. Il se présente comme une facture commerciale ou un simple bordereau, auquel l'apposition d'une vignette et de certaines mentions d'ordre fiscal confère le caractère d'un titre de mouvement.

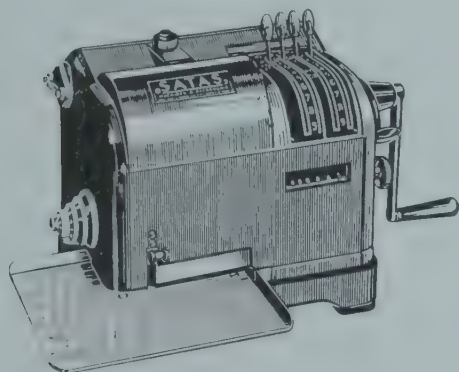
Sept modèles de vignettes correspondent aux congés de la série dont ils portent l'indicatif. Le dernier modèle, mixte, peut servir à accompagner des boissons de toute nature.

Les négociants qui demandent à utiliser la facture-congé doivent solliciter cette autorisation en joignant éventuellement à leur demande le modèle de facture que le négociant se propose d'utiliser.

FACTURE CONSULAIRE

La remise des carnets de vignettes est subordonnée à la présentation d'un cautionnement spécial et à la fourniture d'un timbre dont l'empreinte est apposée sur les vignettes préalablement à leur remise aux utilisateurs. La facture-congé est établie en double. La liquidation des droits a lieu comme s'il s'agissait de congés ordinaires.

Il existe aussi des machines à timbrer les factures congé qui sont agréées par l'Administration.



Machine à timbrer les factures congé.

FACTURE CONSULAIRE. — Pour effectuer les déclarations en douane (voir ce mot), il doit être fourni un certificat d'origine de la marchandise. Ce certificat est délivré la plupart du temps par la Chambre de commerce, mais l'exportateur peut présenter aussi une facture établie par le consul du pays de destination, d'après la facture d'expédition.

Cette facture est appelée *facture consulaire*. — Voir *Exportation des vins et spiritueux*.

FADE. — Se dit d'un vin presque insipide, manquant d'acidité, d'agrément et de caractère.

FAHRENHEIT (Degré). — Voir *Thermomètre*.

FAIBLE. — Se dit d'un vin qui est très léger, peu alcoolisé, dépourvu de corps, de couleur, d'extrait sec. Le vin faible est plus dépourvu de qualités que le vin léger. C'est un vin qui a quelquefois un peu de bouquet, et dont on peut tirer alors

un bon parti en le mélangeant à un vin fort, très corsé. On est exposé à le voir s'altérer si on l'abandonne longtemps à lui-même.

FAIBLE (Couleur). — Celle qui est pâle, peu accentuée.

FAIBLES. — Nom donné dans certaines régions, surtout dans le Cognacais aux petites-eaux (voir ce mot).

FAIBLIR. — Se dit d'un vin qui devient faible.

FAIT. — Se dit d'un vin qui est arrivé à l'époque où il doit être bu, ses qualités ayant atteint leur maximum de développement.

FALERNE. — Le Falerne moderne s'obtient au-delà de Pouzzoles (Sicile). Les anciens Romains le tiraient de la Campanie.

C'est un vin parfumé, d'une couleur pâle de bouillon blanc, avec un goût de fruit très prononcé et agréable.

FALSIFICATION.

Définition générale.

Les auteurs sont loin de parvenir à un accord sur une définition précise. Selon les uns, pour qu'il y ait falsification, l'altération d'un produit pur serait nécessaire, altération qui diminuerait les propriétés naturelles de la marchandise : l'exemple type serait alors le mouillage d'un vin. D'autres souhaitent une interprétation plus large. La falsification ne supposerait pas une altération dans tous les cas. Une simple mixtion tendant à donner à un médiocre produit une bonne apparence, un truquage savant, suffiraient à constituer le délit. La falsification sous ses diverses formes est « prévue et punie » par l'article 3 de la loi de 1905. — Voir le mot *Fraude*. Le délit vise d'abord les falsificateurs, puis ceux qui exposent, mettent en vente et vendent les produits falsifiés.

C'est qu'en réalité l'article 3 procède d'un souci de protection de la santé publique et suit les dispositions du Code pénal en matière de faux et d'usage de faux. A quoi eût-il servi de punir la falsification frauduleuse sans punir l'usage qu'on en ferait ?

C'est pourquoi le législateur distingue nettement deux formes de délit : la falsification elle-même et l'exposition, la mise en vente et la vente des produits falsifiés, et les frappe des mêmes peines. — Voir *Fraudes (Législation sur les)* et *Tromperie*.

Loi du 1^{er} août 1905, art. 3.

Seront punis des peines portées par l'article 1^{er} de la présente loi :

1^o Ceux qui falsifieront des denrées servant à l'alimentation de l'homme ou des animaux, des substances médicamenteuses, des boissons et des produits agricoles ou naturels destinés à être vendus;

2^o Ceux qui exposeront, mettront en vente ou vendront des denrées servant à l'alimentation de l'homme ou des animaux, des boissons et des produits agricoles ou naturels, qu'ils sauront être falsifiés ou corrompus, ou toxiques;

3^o Ceux qui exposeront, mettront en vente ou vendront des substances médicamenteuses falsifiées;

4^o Ceux qui exposeront, mettront en vente ou vendront, connaissant leur destination, des produits propres à effectuer la falsification des denrées servant à l'alimentation de l'homme ou des animaux, des boissons, ou des produits agricoles ou naturels, et ceux qui auront provoqué à leur emploi, par le moyen de brochures, circulaires, prospectus, affiches, annonces ou instructions quelconques.

Si la substance falsifiée ou corrompue est nuisible à la santé de l'homme ou des animaux, ou si elle est toxique, de même si la substance médicamenteuse falsifiée est nuisible à la santé de l'homme ou des animaux, l'emprisonnement devra être appliqué.

Ces peines sont applicables au même cas où la falsification nuisible serait connue de l'acheteur ou du consommateur.

Falsification des vins.

Il est interdit de détenir sans motifs légitimes, d'exposer, de mettre en vente ou de vendre, pour la consommation, des vins impropres à cet usage, ou des vins obtenus par le mélange de vins et des *vins impropres à la consommation*.

Sont considérées comme frauduleuses les manipulations et pratiques qui ont pour objet de modifier l'état naturel du vin, dans

le but, soit de tromper l'acheteur sur les qualités substantielles ou l'origine du produit, soit d'en diminuer l'altération et notamment le coupage des vins impropres à la consommation.

En conséquence, sont interdites la fabrication, l'exposition, la mise en vente ou la vente, connaissant leur destination, ou la détention sans motifs légitimes des produits propres à effectuer les manipulations ou pratiques visées au deuxième alinéa du présent article et, notamment, des substances destinées :

— à *améliorer* et *bouqueter* les moûts et les vins, en vue de tromper l'acheteur sur les qualités substantielles, leur origine ou leur espèce;

— à *guérir* les moûts ou les vins de leurs maladies, en diminuant leur altération;

— à *fabriquer* des vins artificiels;

— à *masquer une falsification* du vin, en faussant les résultats de l'analyse (art. 7 du Code du vin).

Sont interdites : par exemple, désulfitation, glycération, déplâtrage, décoloration des vins rouges; addition de produits œnologiques non autorisés; inhibiteurs de la fermentation alcoolique autres que l'anhydride sulfureux et l'acide sorbique (dans certaines limites).

Mouillage.

Sont interdites : l'addition d'eau au vin, même dans le cas où elle est connue de l'acheteur ou du consommateur, la vente ou la mise en vente de vin additionné d'eau (art. 8 du Code du vin).

Vinage.

Les dispositions de l'alinéa précédent s'appliquent au vin additionné d'alcool.

Sont présumés suralcoolisés les vins rouges pour lesquels le rapport de l'alcool à l'extrait réduit est supérieur à 4,6 et les vins blancs pour lesquels ce rapport est supérieur à 6,5.

Toutefois, cette présomption peut être infirmée lorsque la comparaison des différents éléments constitutifs des vins, leur dégustation, les conditions de leur fabrication, le lieu de leur provenance, permettent d'établir qu'ils proviennent exclusivement de la fermentation de raisin frais (art. 8 du Code du vin).

Addition de produits étrangers.

Est interdite toute addition au vin, au vin

FALSIFIER

de sucre ou de marc, à la boisson de raisins secs :

1° De matières colorantes quelconques;

2° De produits tels que les acides sulfurique, nitrique, chlorhydrique, salicylique, borique ou autres analogues;

3° De chlorure de sodium au-dessus de 1 gramme par litre;

4° Soit au moment de la fermentation, soit après, du produit de la fermentation ou de la distillation de figes, caroubes, fleurs de mowra, clochettes, riz, orge et autres matières sucrées (art. 9 du Code du vin).

Glucoses.

Est interdit l'emploi de glucose dans la vinification, soit en première cuvée, soit pour la préparation d'un second vin par versement d'eau dans les marcs (art. 10 du Code du vin).

Vins de diffusion.

Est formellement prohibée la fabrication des vins produits par le procédé dit de « diffusion » (art. 11 du Code du vin).

Falsification des eaux-de-vie.

Sont considérées comme frauduleuses les manipulations et pratiques destinées à améliorer et bouqueter les eaux-de-vie naturelles, en vue de tromper l'acheteur sur leurs qualités substantielles, leur origine et leur espèce; donner à des spiritueux destinés à la consommation, sous quelque nom que ce soit, les caractères d'une eau-de-vie naturelle en faussant les résultats de l'analyse.

N'est pas considérée comme frauduleuse la réduction des eaux-de-vie au degré de consommation.

Toutefois, il est interdit de transporter, en vue de la vente, d'exposer ou de mettre en vente, ou encore de vendre des eaux-de-vie réduites au-dessous de 35°, à moins que les récipients et emballages ne portent l'indication apparente, en chiffres d'au moins 5 millimètres de haut, de la richesse centésimale en alcool des eaux-de-vie qu'ils contiennent (art. 8 du décret du 19 août 1921).

Voir les rubriques : Achrodextrine, Acide oxalique, Argile et Kaolin, Aromate, Casse métallique, Coloration artificielle, Décoloration des vins, Dépiquage, Déplâtre, Désacidification chimique des vins, Désulfitage (Hexaméthylène tétramine),

Dextrine, Dulcine, Eau oxygénée, Echangeur d'ions, Fleur de vigne, Framboise, Fraudes (Législation sur les), Glucosage, Glycérinage ou glycérolage, Infrarouge, Inhibiteurs de la fermentation alcoolique, Iris, Mouillage, Noix muscade, Radiation électromagnétique, Radiation électronique, Radiation ionisante, Réséda, Saccharine, Sassafras, Sucramine, Ultrason, Ultraviolet, Vins d'imitation.

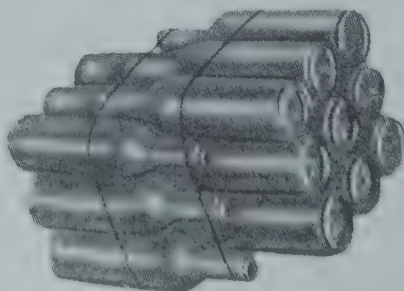
FALSIFIER. — Effectuer une falsification (voir ce mot).

FAMAGUSTA (Vins de). — Vins produits dans une région viticole de l'île de Chypre. — Voir, au mot Chypre (Vins de), la superficie plantée en vigne.

FANTAISIE. — Les dénominations spécifiques « eau-de-vie de vin », « eau-de-vie de marc », etc., sont applicables aux mélanges des eaux-de-vie entre elles ou avec des alcools de fruits ou avec de l'alcool d'industrie, mais à la condition que la dénomination spécifique employée pour désigner le mélange soit suivie de la mention « fantaisie », ou d'un qualificatif différenciant ce mélange de l'eau-de-vie, dont la dénomination est employée de telle façon qu'aucune confusion ne puisse se produire dans l'esprit de l'acheteur sur la nature et sur l'origine du produit. — Voir le mot Eau-de-vie.

Une eau-de-vie de fantaisie (sans autre précision) peut être constituée par de l'alcool de rétrocession, en totalité ou en partie mélangé à de l'eau-de-vie naturelle. Elle peut être additionnée ou non d'un bonificateur, mais celui-ci ne doit pas fausser les résultats de l'analyse. — Voir le mot Bouquetage des eaux-de-vie.

FARDEAU (Bouteilles en). — La livraison



Bouteilles en fardeau.

des bouteilles en fardeau, par les verreries, facilite leur manutention. Comme on le voit sur la figure, les bouteilles sont simplement attachées avec des liens de fil de fer.

FARINAIL. — Débris de farine mélangés de poussière avec lesquels on fait avec un peu d'eau une pâte moins coûteuse et meilleure pour le blutage que celle que l'on ferait avec de la farine fine.

Cette pâte sert à relier les différentes parties de la fonçaille et quelquefois à augmenter l'adhérence des longailles quand elles présentent des rebouges.

Elle sert aussi à garnir le jable au moment d'y placer les fonds.

On l'emploie avec du jonc ou de la mousse pour garantir la bonde de tout coulage au moment où on va la plaquer.

On s'en sert pour aveugler un trou ou un joint défectueux.

FARINE DE MOUTARDE. — Le traitement à la farine de moutarde permet de faire disparaître certains goûts accidentels dans les vins (par exemple goût de moisi).

Il est plus efficace et plus pratique que le traitement à l'huile émulsionnée (voir ce mot).

On délaie de la farine de moutarde dans de l'eau bouillante pendant une demi-heure pour éviter le goût de moutarde que donnerait l'essence de moutarde; on laisse au repos et l'on enlève l'eau surnageante; on délaie la farine de moutarde restant avec un peu de vin (à raison de 15 à 50 g par hectolitre), suivant l'intensité du goût à enlever et on ajoute le tout dans les vins en mélangeant bien. On fouette même le vin 4 ou 5 fois dans la journée, pour que la farine tombée dans les fûts soit bien mélangée au vin. On laisse reposer, on soutire et on colle.

On peut aussi faire disparaître certains goûts accidentels dans les vins en les faisant passer sur du marc de raisin frais (voir ce mot).

On peut aussi traiter par les charbons activés (voir ce mot), mais les charbons végétaux ne sont autorisés que pour le détachage des vins.

FARO. — Vin typique de Sicile (Italie).

FATIGUÉ. — Un vin est dit fatigué quand, après un voyage, il arrive légèrement trouble. S'il l'est très sensiblement, on dit qu'il est mâché. Après les soutirages, comme après la mise en bouteilles, le vin est plus ou moins fatigué. Le repos suffit ordinairement à guérir cet état.

Quelques jours de vidange en fût ou en bouteilles produisent sur certains vins un état de fatigue appréciable.

FAUGÈRES. — V.D.Q.S. — Voir le mot *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

FAUGERES (Eaux-de-vie de vins de). — Voir les mots *Eau-de-vie de vin*, *Appellation d'origine réglementée*.

FAUSSET. — Petite cheville en bois de noisetier ou de chêne, servant à boucher les trous faits aux fûts pour en extraire de petites quantités de liquides, destinées à la dégustation.

FAUSSET A FERMENTATION. — Ce système de fausset consiste dans un clapet conique qui est placé à l'entrée de la partie la plus large d'un tube effilé, que l'on met dans un trou de fausset ou un trou de bonde.

La force d'expansion des gaz qui sont formés dans le fût par la fermentation secondaire soulève ce clapet, donne passage au gaz, et le clapet retombe en bouchant hermétiquement le tube quand l'excès d'acide carbonique est sorti du fût. La bonde Dugay (voir ce mot), à clapet, fonctionne de la même manière.

FAUSSET HOUDART. — Ce petit appareil, qui consiste en un tube conique retourné, est destiné à être introduit par sa pointe dans un trou de foret fait, soit dans la bonde, soit à côté du trou de bonde. Son extrémité évasée est garnie de coton qu'on a grillé pour détruire les germes qu'il pourrait contenir et épurer l'air qui le traverse. Pour le tirage et la mise en bouteilles des vins, on est ainsi certain que l'air qui pénètre dans la barrique en traversant ce coton grillé est dépouillé de germes nuisibles.

FAUSSET

FAUSSET HYDRAULIQUE. — Cet instrument purifie l'air qui pénètre dans un fût en vidange, par barbotage, dans une couche d'eau ou de certaines solutions. Un fausset se place sur le fût et entre en communication avec son contenu par un pas de vis ou par un petit tuyau en pointe, qui pénètre dans un trou de forêt percé à côté de la bonde. — Voir *Bonde aseptique*.

FAUX BOUT. — Bout d'un fût opposé au bout moule; au lieu d'une barre équarrie, il ne reçoit qu'une barre courte avec trois chevilles, au lieu de quatre à chaque bout.

FAUX CLAIR. — Voir le mot *Lie*.

FAUX NEZ. — Tampon débourbeur à débit réglable.

FÉCHINE. — Coussin en paille ou en corde tressée servant aux vendangeurs giron-dins pour porter les bastes de vendanges, du vignoble au cuvier, quand ce dernier n'est pas éloigné.

FECHNER (Loi de). — D'après Fechner, les impressions enregistrées par les sens au cours de la dégustation, augmentent comme les logarithmes des causes exci-tatrices.

FÉDÉRATION DES ASSOCIATIONS VITI-COLES DE FRANCE (F.A.V.F.). — Cette Fédération, dont le siège social est 3, rue de Rigny, à Paris (VIII^e), a été constituée le 18 février 1913, sous le régime de la loi du 1^{er} juillet 1901. Elle a pour objet :
— la défense des intérêts des producteurs viticoles (défense des produits et des sous-produits);
— l'organisation et l'encouragement du progrès technique (production, conservation, transformation, commercialisation);
— l'étude et la diffusion des problèmes économiques et sociaux;
— la coordination des initiatives et des efforts des organisations adhérentes en une de les représenter et d'unifier leur action dans tous les domaines;
— la lutte contre toutes fraudes.
La F.A.V.F. comprend quatre sections :
Appellations d'origine contrôlée;

Vins délimités de qualité supérieure;
Vins de consommation courante;
Raisins de table.

Elle assure, d'autre part, le fonctionnement de l'Institut technique du vin.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES VINS ET SPIRITUEUX. — La « Fédération internationale des industries et commerces en gros de vins, spiritueux et liqueurs » a été fondée en 1951 par les Fédérations nationales des dix pays (Allemagne, Autriche, Belgique, France, Grande-Bretagne, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal et Suisse) auxquelles se sont jointes depuis les Fédérations nationales du Danemark, de la Norvège, de la Suède, de l'Espagne et de l'Irlande.

En liaison avec les groupements internationaux (Office international de la vigne et du vin, Chambre de commerce internationale, Conseil des Fédérations commerciales d'Europe, Association internationale de la Propriété industrielle, Ligue internationale contre la concurrence déloyale, Association internationale de la distribution des produits alimentaires), cette Fédération internationale est intervenue sur un grand nombre de problèmes qui intéressent les professionnels de tous les pays :

— Adoption de législations vinicoles identiques (Définition des vins spéciaux, Protection des appellations d'origine, des marques commerciales, Traitement des vins, Procédés unifiés de dosage des vins et des spiritueux, Lutte contre la fraude);

— Respect des circuits actuels de distribution (Libre exercice de la profession, Concurrence des coopératives de production, Adoption de contrats de vente internationaux);

— Normalisation des emballages et des conditions d'embouteillage (Création du Centre technique international de l'embouteillage);

— Lutte contre l'alcoolisme;

— Propagande en faveur des vins (Création du Centre de liaison pour la propagande en faveur des produits de la vigne, Diffusion dans toutes les langues du panneau bleu, blanc et rouge « Vin - Joie - Santé », créé par M. Fernau.

Ce sceau peut être reproduit sur les papiers commerciaux, les emballages, la publicité.

Il peut être réalisé sous forme de clichés, de bandes adhésives, de marques à feu, d'insignes...



Graphisme du slogan
adopté par la Fédération internationale.

En 1959, dans le cadre de la Fédération internationale, les représentants des six pays de la Communauté européenne ont créé le « Comité de la Communauté économique européenne des Industries et du Commerce des vins, vins aromatisés, vins mousseux et vins de liqueur » — voir la rubrique *Marché commun* —, et les représentants des sept pays de la zone de libre échange ont fondé le « Groupe vins et spiritueux des pays de la zone de libre échange ».

FEHLING (Liqueur de). — Voir *Glucométrie*.

FENDOIR. — Petit cylindre en bois dur, dont une extrémité est partagée par des cannelures en trois ou quatre parties. Il sert à fendre le vime ou osier, qu'il sépare facilement en plusieurs morceaux réguliers.

FER. — Le vin contient du fer en petites quantités, quelques milligrammes par litre provenant naturellement du raisin, souvent davantage lorsque la vendange ou le vin ont subi le contact du matériel métallique ou de ciment non affranchi.

Dans les vins maintenus à l'abri de l'air, le milieu étant réducteur, le fer est entièrement à l'état ferreux, ou fer bivalent (Fe II), forme sous laquelle il est soluble dans le vin, même à dose élevée. Mais, dans les vins renfermant de l'oxygène dissous, à la suite d'une aération, le fer s'oxyde, passe à l'état ferrique, ou fer trivalent (Fe III), qui est capable de précipiter la matière colorante (casse bleue) ou

l'acide phosphorique (casse blanche). Ces deux formes de la casse ferrique peuvent apparaître lorsque la teneur en fer atteint 10 à 20 milligrammes de fer par litre.

Le fer qui se trouve dans les vins provient :

- de la grappe de raisin (pellicule, rafle...);
- du sol;
- du matériel vinaire (principalement);
- de la cuverie.

Le fer de la grappe.

R. Cordonnier a publié dans les *Annales de technologie agricole*, de janvier-mars 1953, un mémoire sur « Le fer et ses origines dans le vin ». Ces travaux effectués sous la direction du professeur Nègre ont montré que :

1° La richesse en fer de la grappe est étroitement liée à la nature du sol. Si celui-ci n'est pas ferrugineux ou peu ferrugineux, la grappe est pauvre en fer; par contre, si le sol est très ferrugineux, la grappe en contient beaucoup.

2° Des différents éléments de la grappe, ce sont les rafles et les pellicules qui apparaissent en valeur absolue les plus riches en fer; viennent ensuite les pépins et la pulpe.

3° L'amplitude des variations des teneurs en fer en valeur absolue est très faible dans le cas de la pulpe (0,12 à 0,37 mg pour 100 g de produit frais), très importante dans le cas de la rafle (1,46 à 17,20 mg).

4° La pulpe est toujours très pauvre en fer (0,12 à 0,37 mg pour 100 g).

Le pourcentage du fer apporté par les éléments de la grappe serait :

	Cas du minimum de fer total	Cas du maximum de fer total
	%	%
Rafles	21,7	51,1
Pellicules ...	32,2	23,2
Pépins	7,1	7,7
Pulpe	39	18

Ainsi la pulpe ne renferme que 18 à 39 % du fer contenu dans l'ensemble de la grappe, soit en moyenne 30 %, qui seuls se retrouveront dans le moût de goutte. Par le pressurage, on extrait une certaine fraction plus ou moins importante des

TENEURS EN FER
(en mg par litre) au cours d'un pressurage.
(Les volumes de moût ont été rapportés à 100 kg de raisins.)

Moût de goutte 50 litres		Moût de presse 25 litres			Moût de surpressurage 0,200 litre
1 ^{re} pressée	2 ^e pressée	3 ^e pressée	4 ^e pressée	5 ^e pressée	6 ^e pressée
11 mg	4 mg	8 mg	7,5 mg	8,5 mg	37,5 mg

70 % du fer résiduel. On conçoit dès lors l'importance du pressurage bien fait.

Le tableau ci-dessus montre l'évolution des doses de fer (en milligrammes par litre) sur une vendange de clairette foulée, mais non égouttée, au cours de cinq pressurages dans un pressoir à rebéchage automatique, plus une dernière pressée hydraulique.

Le moût de première pressée a une teneur anormale en fer, qui peut s'expliquer par un apport extérieur dû à la tuyauterie métallique ayant servi à alimenter la cage. Dans les cas des troisième, quatrième et cinquième pressées, il y a un début d'extraction du fer des parties solides de la vendange, car on doit signaler que les chaînes métalliques du pressoir ne peuvent être incriminées, ces chaînes étant neuves et recouvertes d'une couche protectrice de chrome.

La teneur en fer du moût de sixième pressée, qui correspond au pressurage volontaire poussé au maximum, montre que l'enrichissement sera d'autant plus grand que le pressurage sera plus énergique.

On doit noter que les chiffres correspondent à des expériences de pressurage, au cours desquelles la matière première, soumise à des pressions modérées, reste pratiquement intacte (pressoir champenois, pressoir à rebéchage automatique).

Par contre, dans le cas des pressoirs continus, qui compriment fortement la matière première tout en provoquant une délitération plus ou moins grande des pellicules et des rafles, l'extraction du fer, des éléments solides de la vendange, doit être certainement beaucoup plus élevée.

Les travaux de Cordonnier ne le démontrèrent pas, mais certains résultats de ses essais comparatifs de pressoirs continus et

de pressoirs à rebéchage automatique, sur de la vendange de clairette, ont montré que par pressurage au pressoir continu il était extrait environ trois fois plus de potasse, six à sept fois plus de matières premières tannoïdes et deux fois plus de matières minérales que par pressurage au pressoir à rebéchage automatique.

Le fer du sol.

Dupuis, Nortz et Puisais, du Laboratoire départemental de la Vienne à Poitiers, ont repris ces travaux sur des moûts de cépages provenant de terrains siliceux ou argilosiliceux, dont la teneur en fer était comprise entre 2 et 8 % (« Mémoire sur le vin et quelques causes de son enrichissement en fer », publié dans les *Annales de technologie agricole* de janvier-mars 1955). Ces auteurs ont considéré le rôle de la terre qui souille les raisins, et ils ont suivi le raisin à partir de la vendange jusqu'à la fin de la vinification, et ceci simultanément et parallèlement, au laboratoire et dans les chais.

Ils ont constaté que la teneur en fer variait suivant l'origine du vin, mais qu'il n'existait pas de relation entre le cépage et la richesse en fer.

Ils ont montré, en outre, que certaines doses d'acide phosphorique, assimilable dans le sol, seraient susceptibles d'améliorer sensiblement l'assimilation du fer par les raisins et inversement, que les teneurs du jus de raisin en ce métal seraient d'autant moindres que la terre présenterait une carence en acide phosphorique. Dupuis, Nortz et Puisais ont pris 5 grammes de deux terres ayant séjourné dans du moût en fermentation, l'une ayant une teneur en fer de 8 %, l'autre de 3 %, et ils les ont mis en contact avec un demi-

litre de moût en fermentation, dont l'acidité totale était de 7,5 grammes par litre. L'enrichissement en fer du moût a été le suivant :

Fer en mg par litre de moût		
Temps	Terre à 8 % de fer	Terre à 3 % de fer
0	8	8
3	25,5	23,5
18	26	23,5
30	26	24
14	26	24
36	37	35,5
60	52	50

Les mêmes expériences, conduites avec du vin, produisaient un enrichissement du même ordre, mais l'enrichissement en fer était négligeable si la terre était stérilisée au préalable.

Bien qu'il soit peu probable que la vendange puisse se charger de quantité importante de terre, on voit l'importance de cet enrichissement.

Le matériel vinicole.

Cordonnier a dosé la teneur en fer, au moment du décuvage, sur les vins de goutte, correspondant à 7 cuves, inscrites dans le tableau suivant par ordre de remplissage.

Ordre chronologique de remplissage des cuves	Teneur en fer du vin de goutte
1 ^{re} cuve remplie	40 mg
2 ^e et 3 ^e cuves	20 mg
4 ^e et 5 ^e cuves	10 mg
6 ^e et 7 ^e cuves	9,5 mg

A signaler que le matériel vinicole de la cave (fouloir, benne, pompe et tuyauterie à vendange) avait été soigneusement lavé avant le commencement des vendanges.

Les eaux de lavage de la partie métallique de la tuyauterie (longueur 16,40 m, section 11 cm) avaient entraîné 75 grammes de fer.

Ces analyses montrent que, malgré le bon état de la tuyauterie et un nettoyage méticuleux avant le début de la vendange,

l'enrichissement en fer du tiers de la récolte a été considérable.

Dans cette expérience, l'ensemble du mélange de vin de goutte contenait au décuvage 15,3 milligrammes de fer par litre, alors que le témoin vinifié en l'absence de tout métal en contenait 7,5 milligrammes; nous voyons donc que le matériel vinicole a apporté 7,7 milligrammes de fer.

Dupuy, Nortz et Puisais ont repris ces expériences. Ils ont suspendu des rectangles de fer (de 10 cm × 7 cm, pesant 31 g) dans un demi-litre de moût en fermentation qui contenait 8 milligrammes de fer par litre et dans un demi-litre de vin qui en contenait 3 milligrammes par litre, l'enrichissement a été le suivant :

Temps	Poids de fer dissous (en mg par litre)	
	dans du moût en fermentation	dans du vin
0 m	8	3
3 m	13	5
15 m	20	10
1 h	49	24
2 h	65	35
3 h	80	55
4 h	90	75

Des dosages de fer effectués dans des moûts provenant d'une cave coopérative vinifiant 125 000 hectolitres ont donné les résultats suivants :

Lieux de prélèvement	Fer (en mg/l)
Raisins pressurés au laboratoire.	1
Sortie du fouloir	8
Sortie de l'égouttoir	9
Sortie du pressoir vertical	10
Sortie de la presse continue	12

Puisque le moût gagne en moyenne 7 milligrammes de fer par litre sur les rouleaux du fouloir, il faudrait conclure qu'il a été dissous après le passage de 125 000 hectolitres :

$0,007 \times 125\,000 \times 100 = 87\,500$ g de fer, ce qui est invraisemblable, car on

n'observe pas en réalité à l'œil nu de trace d'usure sensible.

Dupuy, Nortz et Puisais concluent que le passage dans le fouloir permet un contact intime entre la terre et le jus, ce qui suffit pour enrichir en un instant ces moûts de plus de 7 milligrammes de fer par litre.

La cuverie en ciment.

Le ciment Portland contient 2 à 3 % de fer. Si l'on considère qu'une cuve de 250 hectolitres de vin renferme dans ses parois 120 kilogrammes de fer provenant du ciment lui-même (sans tenir compte des armatures noyées dans le béton, qui ne se trouvent que très exceptionnellement en contact avec le vin), on conçoit facilement un enrichissement rapide de 5 à 10 milligrammes de fer par litre, qui correspondent à une dissolution de 125 grammes à 250 grammes de fer par 250 hectolitres.

Ch. Bertin a d'ailleurs montré que la teneur en fer des vins logés dans les cuves en ciment doublait en six mois environ.

Conclusion.

Pour éviter les excès de fer et de cuivre dans le vin :

- 1° Adopter des rouleaux de fouloir en bois, ou même en bois lamellé et stratifié de haute densité, identique à celui utilisé pour la fabrication d'engrenage.
- 2° Passer des enduits protecteurs efficaces sur les surfaces métalliques en contact avec les raisins, les moûts et les vins.
- 3° Chaque fois que c'est possible, faire émailler au four les parties métalliques, remplacer quand on le peut le fer et le cuivre par des matières plastiques possédant un degré de neutralité comparable à celui du verre (par exemple à base de chlorure de polyvinyle ou de polyéthylène), ou même par des aciers inoxydables ou de l'inconel.
- 4° Réaliser des décanteurs statiques pour recevoir les moûts, afin que le contact avec les terres entraînées soit d'une durée aussi courte que possible.
- 5° Adopter un matériel ne provoquant pas de frottement des éléments solides de la vendange, afin d'éviter l'extraction du fer.
- 6° Enfin, protéger au mieux les parois des

cuves en ciment par des revêtements éprouvés.

7° Au moment de la construction des cuves ou de la réfection des enduits en ciment, faire des essais des lots de Portland utilisés.

8° Pour la conservation des vins fins, utiliser le plus possible des récipients en bois.

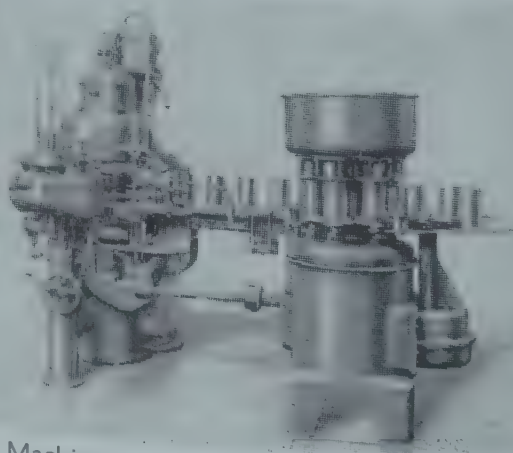
Voir, au mot *Casse métallique*, les procédés autorisés envisagés pour déferer les vins.

FER (Dosage du). — Ce dosage peut se faire, soit par méthode gravimétrique, volumétrique, semi-microvolumétrique, colorimétrique.

La méthode colorimétrique, avec formation de complexes ferrithiocyaniques rouges, doit être utilisée dans la pratique des chais, de préférence aux ferromètres. — Voir les mots *Ferromètre* et *Colorimétrie*. La méthode de référence indiquée par la convention internationale de 1954 (texte de 1961) est le dosage électro-photométrique du fer total par l'orthophénantroline après minéralisation par le perhydrol.

FER BLANC (Boîtes en). — La mode américaine de présenter en boîtes de fer blanc les aliments et la boisson ne s'est pas encore généralisée en France pour les vins et le jus de raisin.

Cependant, sans doute adoptera-t-on ces emballages dans un avenir proche, chaque fois qu'ils devront être légers (avions de transport en commun, pique-niques, etc.).



Machine automatique pour l'emplissage de boîtes en fer blanc (de vin ou de jus de raisin).

FERME. — Se dit d'un vin très corsé, l'opposé du vin mou.

FERMENT. — On appelle ferment tout micro-organisme capable de provoquer une dégradation des corps organiques.

Les levures, bactéries, moisissures (voir ces mots), qui constituent la microflore du raisin et du vin, sont appelées « ferments figurés », par opposition à leurs sécrétions, les enzymes ou *diastases* (voir ce mot), dénommées parfois « ferments solubles ».

On a opposé pendant longtemps, dans les moûts et les vins, les levures, ou « ferments alcooliques », aux bactéries, ou « ferments de maladies »; mais on voit au mot *levure* qu'il existe, à côté des levures de la fermentation alcoolique, des levures de contamination (notamment certaines levures mycodermiques), et on voit aussi au mot *bactérie* qu'il existe, à côté des bactéries dangereuses, des bactéries utiles (notamment certaines bactéries lactiques).

Les différents ferments de maladies se développent à des températures relativement élevées : à partir de 36° C, la fermentation alcoolique se ralentit considérablement, les levures travaillent difficilement (et même ne travaillent parfois plus du tout, dans les régions viticoles comme la Bourgogne et la Champagne, où elles ne sont pas habituées à une haute température), alors que les ferments de maladies très favorisés par cette haute température se multiplient beaucoup. Il est donc de toute nécessité d'empêcher la température de fermentation de dépasser 36° C et de refroidir par conséquent le moût.

Il est à remarquer que les ferments de maladies ne peuvent prospérer dans les moûts suffisamment acides, alors que les levures se développent très bien. Par conséquent, il est bon, lorsque les moûts ne sont pas assez acides, de les acidifier dans une certaine mesure. — Voir *Acidification des moûts*.

Voir les mots, *Aérobic, Aérobie, Alcool-gène (Pouvoir), Anaérobic, Anaérobiose, Antagonisme et isoantagonisme, Antibiose, Aspergillus, Autolevureur, Autolyse, Autophagie, Botrytis cinerea, Germe, Hétérotrophe, Levain, Levain de tirage, Métabo-*

lisme, Nutrition azotée, Penicillium, Pied de cuve, Pourriture grise, Spore, Zooglye.

FERMENTABLE. — Synonyme de Fermentescible.

FERMENTATION. — Une fermentation est une réaction chimique provoquée par des ferments.

Les ferments décomposent les substances organiques en des corps plus simples, le plus souvent avec dégagement de gaz carbonique et de chaleur.

La fermentation du moût est la *fermentation alcoolique* (voir ce mot). Lorsque cette fermentation est trop active, on dit qu'elle devient tumultueuse.

La « fermentation alcoolique » peut se poursuivre par une *fermentation secondaire*, puis par une *fermentation malolactique* (voir ce mot) ou malo-fermentation, qui est souhaitable dans la plupart des cas.

Mais il peut se produire aussi des « fermentations anormales » qui provoquent des altérations du vin; ce sont :

— La *fermentation acétique*, ou acétoformation — voir les mots *Acescence, Acetobacter*;

— La *fermentation citrique*, ou citro-fermentation.

En considérant un certain nombre d'exemples de bilans de fermentation malolactique, on a remarqué que la décomposition de l'acide malique est en général suivie (après diminution de l'acidité de titration) d'une fermentation citrique.

À partir de l'acide citrique (que l'on doit s'interdire d'ajouter aux vins blancs secs et aux vins rouges avant la fermentation malolactique), il se forme une quantité notable d'acide acétique, si bien que, par suite de la dégradation de l'acide citrique que tous les jus de raisins renferment en petites quantités, l'acidité volatile des grands vins atteint normalement 0,6 gramme lorsqu'ils ont un an, 0,8 gramme et plus (en acide sulfurique) lorsqu'ils ont deux ou trois ans, sans que cette acidité volatile soit d'ailleurs la preuve d'un danger pour l'avenir du vin.

Le danger d'altération est provoqué par l'ensemble de conditions favorables à la dégradation du glycérol, de l'acide tartrique ou des sucres.

FERMENTATION (Goût de)

— La **fermentation lactique**, ou lacto-formation.

La dégradation des sucres réducteurs par les bactéries lactiques est parfois dénommée fermentation lactique. — Voir *Piqûre lactique* et la note du tableau « Cycle simplifié des fermentations alcooliques et pyruvique », à la rubrique *Fermentation alcoolique*.

— La **fermentation mannitique**, ou gluco-fermentation.

La dégradation du fructose en mannitol par les bactéries lactiques, dénommée parfois fermentation mannitique, est un cas particulier de la fermentation lactique (ou piqûre lactique), qui dégrade le glucose et le fructose en acide acétique et lactique. — Voir le mot *Mannitol*, *fermentation lactique*.

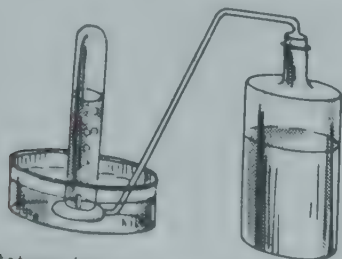
— La **fermentation tartrique**, ou tartro-fermentation. — Voir *Bacteriaceae*, *Tourne* (Maladie de la).

— La **fermentation glycérique**, ou glycéro-fermentation. — Voir *Bacteriaceae*.

FERMENTATION (Goût de). — Produit par l'acide carbonique, qui se dégage dès qu'une fermentation secondaire se produit en fûts ou en bouteilles.

Ce goût présente à la fois le caractère piquant que lui donne l'acide carbonique et le caractère sucré et moelleux que lui donnent les matières sucrées et mucilagineuses que renferme le vin. On détruit la saveur piquante, en arrêtant la fermentation alcoolique secondaire qui l'a produite, par un soutirage et addition d'acide sulfureux (voir ces mots).

FERMENTATION ALCOOLIQUE. — La fermentation alcoolique est un phénomène



Constation par barbotage du dégagement de gaz carbonique provenant de la fermentation d'un jus sucré placé dans un flacon.

biochimique, qui provoque la transformation du sucre en alcool éthylique et en gaz carbonique.

Il se forme en réalité beaucoup d'autres produits secondaires (voir la deuxième partie de cette rubrique).

Si nous comparons le moût et le vin (au point de vue de leur composition), nous constatons qu'ils contiennent principalement :

MOUT	VIN
Eau. Sucre.	Eau. Alcool éthylique. Glycérol. Alcools supérieurs : butylique, Alcool Butanediol-2-3, Alcool amylque... Acétyl méthylcarbinol. Diacétyle.
Acidité : Acides fixes libres (tartrique, malique, tannique, etc.).	Acidité : Acides fixes libres (malique, succinique, tartrique, etc., etc.). Acides volatils (acide acétique...).
Bitartrate de potasse. Sels minéraux. Substances albuminoïdes. Huiles essentielles, Matières colorantes, etc.	Tanins. Bitartrate de potasse. Sels minéraux. Substances albuminoïdes. Huiles essentielles, Matières colorantes, etc.

Comme on le voit, on retrouve dans le vin tous les éléments du moût, sauf le sucre, qui a été transformé en alcool.

En réalité, la composition du vin obtenu est beaucoup plus complexe.

Les sucres fermentescibles du moût (glucose et fructose) se transforment non seulement en alcool éthylique, mais aussi en glycérol, acide succinique, acidité volatile, alcools supérieurs, etc.

L'acidité des vins représente environ les trois-quarts de celle des moûts.

L'acide tannique, les tanins provenant des rafles, pellicules, pépins, se dissolvent dans l'alcool éthylique dû à la fermentation.

Le bitartrate de potasse, ou crème de tartre, existe dans le vin en moins grande quantité que dans le moût; une partie de

ce sel devient insoluble à mesure que l'alcool se forme par fermentation, le bitartrate de potasse étant insoluble dans l'alcool.

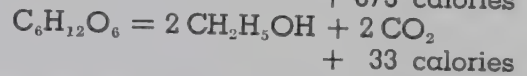
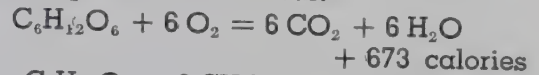
Le bilan de la fermentation alcoolique, tenant compte de tous les produits formés et de l'eau, fixé par la fermentation de certains, n'est pas encore connu avec précision.

Guillemet a dressé les bilans globaux suivants pour le glucose et le maltose fermentés, en solutions diluées, et a constaté qu'il existe un déficit inexpliqué.

	% de glucose	% de maltose
Alcool	43,8	44,1
Gaz carbonique.	40,2	40,4
Produits secondaires + levures	11,0	9,4

La respiration et la fermentation, les deux phénomènes du catabolisme, détruisent les molécules complexes synthétisées par

la photosynthèse; il y a de cette façon libération, dégagement de l'énergie accumulée par la photosynthèse, énergie utilisée par la cellule pour son fonctionnement ou perdue en chaleur.



Ce sont les équations globales simplifiées, qui ne tiennent pas compte des étapes intermédiaires, ni de la levure formée, ni des réactions et produits secondaires.

La plupart des cellules végétales se trouvent naturellement placées au contact de l'air et respirent. Cependant, la même cellule peut respirer ou fermenter suivant le taux d'oxygène qu'elle a à sa disposition. Les cellules et organes végétaux placés à l'abri de l'air font fermenter le sucre, mais avec une intensité incomparablement moindre que les levures. Les cellules de levures semblent avoir subi une sélection leur permettant de dégrader le sucre de

SUCCESION DES ESPÈCES DE LEVURES AU COURS DE LA FERMENTATION (RÉGIONS DES VINS BLANCS)

(D'après Simona Domercq.)

(Les chiffres indiquent les pourcentages de fréquence pour chaque enlèvement.)

	AVANT fermentation (213 souches)	DEMI- fermentation (208 souches)	FIN fermentation (165 souches)
<i>Kloeckera apiculata</i>	36,1	0	0
<i>Torulopsis bacillaris</i>	23,4	1	0
Total des levures non sporogènes	59,5	1	0
<i>Saccharomyces ellipsoideus</i>	31,4	87,5	50,3
<i>Saccharomyces oviformis</i>	0,5	2,4	38,1
<i>Saccharomyces chevalieri</i>	0,5	3,8	3,6
<i>Saccharomyces fructuum</i>	0,9	0	0,6
<i>Saccharomyces carlsbergensis</i>	2,3	1	0
<i>Saccharomyces uvarum</i>	0,5	0	0
<i>Saccharomyces steineri</i>	2,3	1,9	1,2
<i>Saccharomyces heterogenicus</i>	0	0,5	1,8
<i>Saccharomyces acidifaciens</i>	0,5	0,5	1,2
<i>Saccharomyces elegans</i>	0	0,5	0
<i>Saccharomyces ludwigii</i>	0	0	0,6
<i>Saccharomyces veronae</i>	0	0,5	0
<i>Torulaspora rosei</i>	0,9	0,5	2,4
<i>Torulaspora delbrueckii</i>	0,5	0	0
Total des levures sporogènes	40,3	99,1	99,8

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES LEVURES DE VIN
(D'après Simone Domercq.)

	Isolées de vins rouges	Isolées de vins blancs	Totaux
Nombre de vins examinés	17	53	70
Nombre de souches isolées	54	153	207
<i>Saccharomyces ellipsoideus</i>	17	17	34
<i>Saccharomyces oviformis</i>	15	62	77
<i>Saccharomyces chevalieri</i>	3	0	3
<i>Saccharomyces calrsbergensis</i>	1	0	1
<i>Saccharomyces heterogenicus</i>	6	1	7
<i>Saccharomyces acidifaciens</i>	5	49	54
<i>Saccharomyces elegans</i>	4	2	6
<i>Saccharomyces ludwigii</i>	0	22	22
<i>Bretanomyces schanderlii</i>	3	0	3

milieux très sucrés. La levure apparaît comme hautement spécialisée dans ce travail de la fermentation, et elle est seule capable de supporter les degrés alcooliques élevés qu'elle forme.

Pour étudier la fermentation alcoolique d'un moût, il faut suivre les deux aspects de l'activité cellulaire des levures, leur reproduction — voir le mot *Levure* — leur métabolisme.

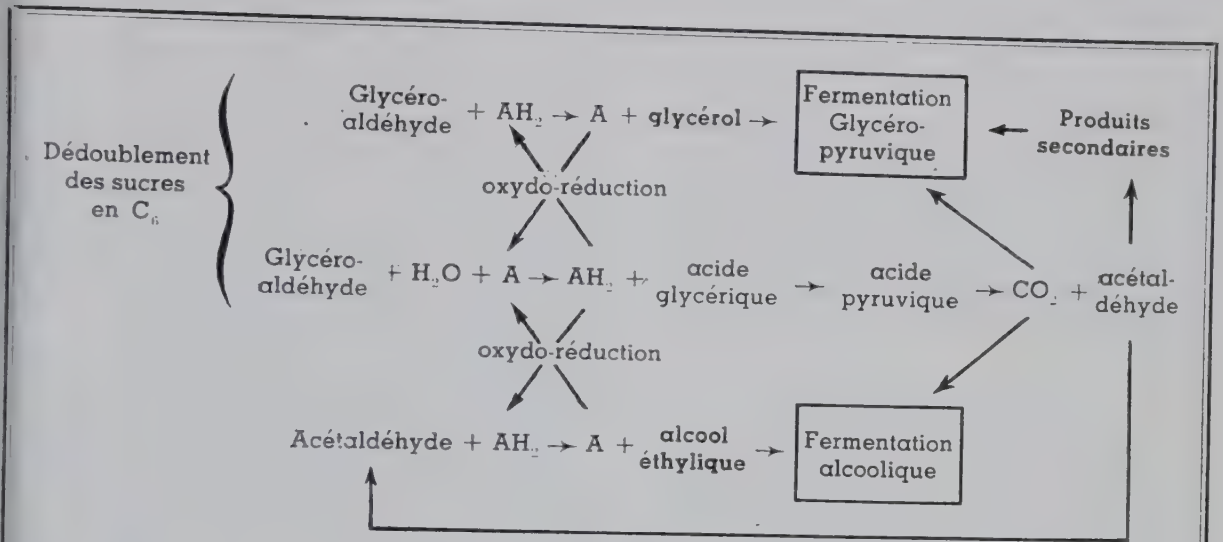
Succession des espèces de levures au cours de la fermentation.

D'après Mlle Domercq, de la Station œnologique de Bordeaux, les espèces de levures au cours de la fermentation alcoolique d'un vin blanc se succèdent comme suit : Les levures non sporogènes assurent le départ de la première phase de la fermentation. Les deux premiers degrés d'alcool leur sont dus. Ce sont *Kloeckera apiculata*, pour les vendanges rouges, *Kloeckera apiculata* et *Torulopsis bacillaris*, pour les moûts de raisins blancs atteints de pourriture noble. Mais *Kloeckera apiculata* ne peut donner que 4 à 5° degrés d'alcool. *Torulopsis bacillaris* pousse plus loin son action et pourrait aller jusqu'à 7 à 10°. Sensibles à SO_2 , leur participation est réduite dans les vendanges sulfitées. Très rapidement, les levures sporogènes envahissent le milieu, notamment les *saccharomyces* et *Torulospira rosei*, et à la fin de la fermentation, on ne retrouve aucune

espèce non sporogène. Parmi les levures elliptiques, on rencontre des souches de pouvoir alcoogène très varié, allant de 8 à 16°; de même, l'espèce *Torulaspira rosei* est assez hétérogène à ce point de vue et donne, suivant les souches, de 7 à 11°. Vers la fin de la fermentation, l'espèce dominante, après *Saccharomyces ellipsoideus*, est *Saccharomyces oviformis*, et, dans les moûts riches, dont la fin de la fermentation est difficile, cette levure devient l'espèce finisseuse par excellence. En effet, elle résiste bien à l'alcool, elle est nettement la plus alcoogène, et la moitié des souches de *Saccharomyces oviformis* isolées en Gironde, sont capables de dépasser 18° d'alcool dans des fermentations au laboratoire.

Les observations se rapportant à cette levure sont particulièrement importantes au point de vue œnologique. Par exemple, on n'a trouvé sur les raisins ou dans les moûts avant fermentation que cinq souches de *Saccharomyces oviformis*, sur mille isoléments; dès que la fermentation est déclarée, la proportion monte de 18 ‰; mais c'est à la fin de la fermentation, au moment où sont fermentés les derniers grammes de sucre, que la fréquence de cette levure devient importante. Le pourcentage de *Saccharomyces oviformis* s'accroît donc de manière continue pendant le déroulement de la fermentation. (Voir le tableau de la page précédente.)

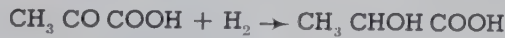
CYCLE SIMPLIFIÉ des fermentations alcoolique et glycéro-pyruvique.



Les produits formés qui sortent du cycle et s'accumulent sont inscrits en caractères gras. Le symbole A représente la codéhydrase (enzyme assurant le transfert de l'hydrogène); AH₂ représente la déhydro-codéhydrase.

Pour simplifier ce tableau, les transferts d'acide phosphorique (voir phosphorylation), phénomènes permanents de la dégradation biochimique des sucres, n'ont pas été mentionnés.

Signalons que ce cycle permet aussi de représenter le mécanisme de la fermentation lactique, dans laquelle la réaction intervient comme suit sans décarboxylation au niveau de l'acide pyruvique :



Identification des levures de vin. — Voir le mot *Saccharomyces*.

Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique.

On sait que plus le milieu de culture se trouve dans des conditions d'abri de l'air, et plus il y a disproportion entre la quantité de sucre dégradé et le poids de levure formé. Très peu de levure transforme beaucoup de matière; c'est là, en apparence, l'effet d'un catalyseur transformant un poids de substance bien supérieur au sien. On dira qu'il y a fermentation toutes les fois qu'il y a mauvaise utilisation de l'énergie de l'aliment glucidique. Dans le cas des levures, cette condition est liée à l'absence relative d'oxygène, mais elle peut être due à d'autres circonstances, à la nature des enzymes de la cellule, par exemple, qui ne permettent pas une dégradation complète. Certaines fermentations peuvent

se produire au contact de l'air, comme c'est le cas pour la fermentation acétique. Au premier abord, la réaction chimique de la fermentation pourrait être un simple dédoublement de sucre :



Mais la molécule d'alcool est proportionnellement plus riche en hydrogène et celle de gaz carbonique en oxygène que la molécule de sucre dont elles proviennent; en outre, il apparaît deux radicaux CH₃ qui n'existent pas dans la molécule glucidique. Il n'y a donc pas une simple coupure de celle-ci. Il y a remaniement profond et transferts d'hydrogène, qui se font par étapes.

Les réactions intermédiaires sont en fait d'une complexité prodigieuse. Le schéma de la fermentation alcoolique ne comporte pas moins d'une trentaine de réactions successives le cycle simplifié ci-dessus

FERMENTATION ALCOOLIQUE

apportera quelques aspects des fermentations alcoolique et glycéropyruvique. Ces fermentations mettent en jeu un grand nombre de diastases plus ou moins connues. Citons parmi les principales la sucrase, ou invertase, qui dédouble le saccharose en glucose et fructose; l'exokinase, la phosphohexokinase, l'isomérase, la zymohexase, la phosphatase, l'énolase, la carboxylase, la codéhydrase, la déhydrocodéhydrase. Nous ne considérerons spécialement que les deux dernières, qui catalysent les réactions les plus importantes. La carboxylase de Neuberg provoque la réaction :

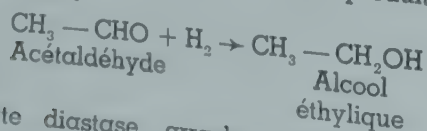


Elle est composée d'une protéine de poids moléculaire 75 000, qui est l'apo-enzyme, et d'un co-enzyme, la cocarboxylase, qui est l'ester pyrophosphorique de la thiamine (vitamine B₁). L'ion magnésium est nécessaire à la décarboxylation, comme il l'est d'ailleurs pour un grand nombre de réactions diastasiques.

Le rôle de la thiamine dans la fermentation a été découvert par Lohmann en 1937. La levure fraîche contient 60 à 80 milligrammes de thiamine par kilogramme. On a calculé qu'au cours d'une fermentation une molécule de thiamine à l'état de cocarboxylase détruit environ 800 molécules d'acide pyruvique par minute.

Il est intéressant de souligner que la thiamine a dans la fermentation la même fonction chimique que chez les animaux, qu'elle préserve de troubles nerveux graves, liés à l'accumulation d'acide pyruvique dans l'organisme.

La codéhydrase de von Euler produit la réaction :



Cette diastase arrache l'hydrogène au glycéraldéhyde et le cède à l'acétaldéhyde, qui est réduit en alcool.

Le groupement actif de la codéhydrase est le noyau pyridinique de la nicotinamide (hétérocycle à un azote). La codéhydrase I est en réalité un dinucléotide de nicotinamide et d'adénine. On la représente couramment par l'abréviation DPN (diphosphopyridine nucléotide).

Le centre actif est l'azote de nicotinamide. Associée à des protéines, la codéhydrase constitue des déshydrases spécifiques, dont celle des levures, qui nous intéresse ici. Son rôle dans la fermentation a été découvert en 1936 par von Euler. La levure renferme 700 à 800 milligrammes de nicotinamide par kilogramme. La codéhydrase I a été extraite des levures par von Euler. La codéhydrase II, qui comporte trois molécules d'acide phosphorique, ou TPN (triphosphopyridine nucléotide), a été extraite par Warburg des globules du sang. Les codéhydrases I et II sont appelées aussi co-enzymes ou cozymases.

Le premier acte de la dégradation biochimique du sucre, après dédoublement, est, aussi bien par fermentation que par respiration, la formation d'une série d'esters phosphoriques du glucose et du fructose qui se transforment successivement les uns dans les autres. Ces réactions de phosphorylation (voir ce mot) préludent à la libération de l'énergie de la molécule de glucide.

C'est alors que se forment successivement l'acide pyruvique et l'acétaldéhyde (voir ces mots), par un mécanisme d'oxydoréduction catalysée par la cohydrase. L'acétaldéhyde, sous l'influence de la déhydrase, fixe enfin l'hydrogène pour former l'alcool éthylique.

Produits secondaires de la fermentation alcoolique.

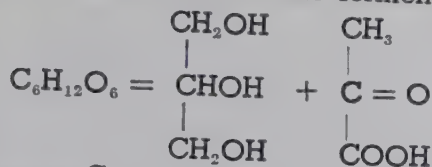
A. Origine des produits secondaires.

Un grand nombre de fermentations ont été effectuées par Mlle Lafon, de la Station œnologique de Bordeaux, dans des conditions différentes et avec des levures différentes et les produits secondaires ont été dosés :

- Glycérol;
- Acide succinique;
- Acide acétique;
- 2-3-Butanédiol;
- Acétylméthylcarbinol;
- Diacétyl.

Ainsi, une documentation étendue a pu être établie. En outre, en faisant l'hypothèse que les produits secondaires, autres que le glycérol, proviennent de l'acide pyruvique de la fermentation glycéropyruvique de Neuberg, les dosages effectués

fournissent une bonne vérification quantitative de l'équation de cette fermentation :



sucres en C_6 = glycérol + ac. pyruvique

B. Evolution de l'éthanal pendant la fermentation.

Etant donné son rôle, il est intéressant de suivre le taux d'éthanal libre pendant le cours de la fermentation. Le taux d'éthanal s'élève d'abord rapidement pendant la phase d'induction, où le taux de la fermentation glycéropyruvique est important, puis diminue après passage par un maximum pour 50 à 100 grammes de sucre fermenté. Un moût de raisin enrichi en vitamines (par addition de poudre de mycélium desséché d'*Aspergillus niger*) fermente beaucoup plus rapidement, croissance accrue de levures, et, en même temps, le taux d'éthanal est moins élevé et surtout atteint un maximum moins élevé. En outre, l'enrichissement en vitamines supprime la différence entre fermentation à l'air et à l'abri de l'air; les deux courbes sont pratiquement identiques.

L'interprétation de ces faits est la suivante : le mycélium d'*Aspergillus* contient des enzymes qui, ajoutant leur action à ceux de la levure, augmentent la vitesse d'utilisation de l'éthanal vers la formation des produits secondaires et, en conséquence, diminuent la teneur en éthanal libre du milieu. L'effet est encore plus sensible en anaérobiose, qui, selon des recherches récentes, appauvrit la levure en enzymes.

C. Fermentations déviées.

Voici une autre application des dosages de l'éthanal en cours de fermentation. On sait que la réalisation de fermentations déviées est une bonne méthode d'étude de réactions intermédiaires.

En ajoutant de l'acide acétique à un milieu qui fermente, on a constaté : 1° que cette addition d'acide acétique diminue la formation de ce corps par la levure; 2° que le taux d'éthanal, pendant tout le cours de la fermentation, est beaucoup plus élevé. Une hypothèse est simple : ce supplément d'éthanal provient d'une réduction de l'acide acétique.

Or, en répétant l'expérience non plus avec l'acide acétique, mais avec l'acide formique, le résultat est le même : plus forte accumulation d'éthanal, moindre formation d'acide acétique; en outre, il ne se forme pas de méthanal. L'hypothèse précédente est donc inexacte. Il doit y avoir inhibition par l'acide volatil d'un ou plusieurs enzymes d'utilisation de l'éthanal. On observe en même temps une forte augmentation du butanediol et de l'acétylméthylcarbinol. L'éthanal ne pouvant donner de l'alcool subit d'autres transformations :

Fermentation déviée

par l'acide formique.

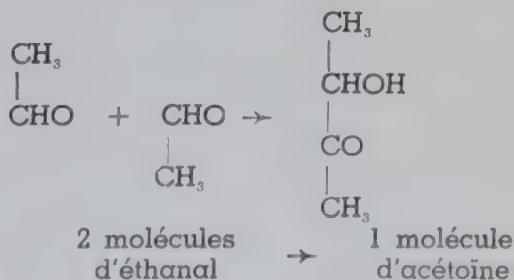
(Teneur en millimolécules par litre.)

	Témoin	+ 40 mmol acide formique
Glycérol	102,0	74,0
Acide acétique	10,5	8,7
Acide succinique	8,1	5,6
Acétoïne	0,6	8,1
2-3-Butanediol	6,1	16,0

Sans l'expérience d'acide formique, on aurait conclu que le supplément de butanediol et d'acétylméthylcarbinol provenait directement de l'acide acétique ajouté.

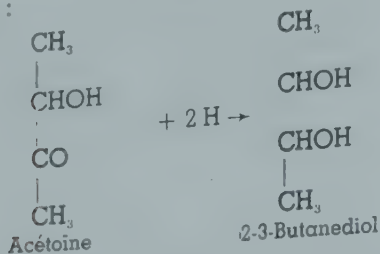
D. Formation des corps acétoïniques.

Le genèse de l'acétoïne et du 2-3-butane-diol a donné lieu à un grand nombre de travaux. Les conceptions anciennes issues des travaux de Neuberger supposaient une condensation de l'éthanal, catalysée par un enzyme, la « carboligase », qui n'a jamais été isolée :

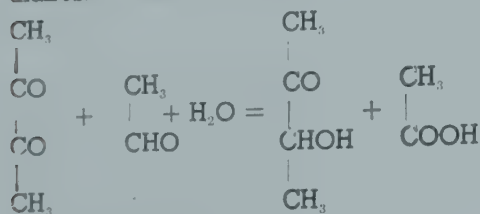


FERMENTATION ALCOOLIQUE

L'acétoïne se transformait en 2-3-butane-diol :



Parmi les hypothèses récentes, certaines font appel au diacétyle comme intermédiaires. On aurait :



Diacétyle + Ethanal + Eau =
Acétylméthylcarbinol + Acide acétique

Cette réaction, qui est réalisée en présence de levure, de muscle ou de foie, est catalysée par la thiamine, élément actif de la carboxylase. Or, précisément :

1° Un moût de raisin, dans les premiers jours de la fermentation, renferme 0,5 à 0,7 milligramme par litre de diacétyle. La Station œnologique de Bordeaux l'a trouvé dans les vins à des taux généralement inférieurs à 1 milligramme, mais pouvant atteindre près de 2 milligrammes. C'est un argument en faveur de la conception du diacétyle intermédiaire.

2° En outre, et c'est un autre argument, elle a démontré, par une expérience décrite plus loin, que la carence en thiamine diminue spécifiquement la formation de l'acétoïne et du 2-3-butanediol.

E. Vitamines et produits secondaires.

La Station œnologique de Bordeaux a recherché l'influence de la présence ou de l'absence de vitamines dans le milieu sur les taux des produits secondaires. La plupart des vitamines agissent comme coferments et diastases impliquées dans la fermentation; ainsi, la thiamine est le coenzyme de la carboxylase, qui assure la décarboxylation de l'acide pyruvique; la nicotinamide entre dans la composition de la codéhydrase, qui assure l'oxydoreduction fondamentale de la fermentation.

L'absence d'une vitamine est donc susceptible de dévier la fermentation.

Le milieu témoin renfermait 7 vitamines aux doses optima : 0,2 milligramme thiamine, 0,2 milligramme pantothenate de calcium, 0,2 milligramme acide nicotinique, 0,2 milligramme pyridoxine, 0,2 milligramme acide para-aminobenzoïque, 10 milligrammes mésoinositol, 20 milligrammes biotine. D'autres séries renfermaient toutes ces vitamines, sauf l'une d'entre elles. Voici quelques résultats significatifs :

Vitamines de produits secondaires.

(Les teneurs sont des millimolécules par litre.)

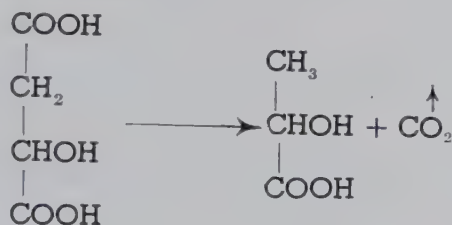
	Témoin (7 vitamines)	Sans thiamine	Sans acide pantothénique	Sans pyridoxine
Glycérol	80,0	71,0	101,0	59,0
Acide acétique	8,1	6,5	23,1	8,1
Acide succinique	6,3	6,3	5,7	4,5
Acétone	2,9	0,2	0,6	0,2
2-3-butanediol	7,3	2,9	11,0	6,6
Ethanal	2,1	2,8	5,4	0,9

On observe donc des faits nouveaux. En l'absence d'acide pantothénique, le taux de la fermentation glycéropyruvique est augmenté de 20 à 35 %, et on observe une forte accumulation d'acide acétique. Précisément, les travaux récents considèrent cette molécule comme essentielle pour toute une série de réactions d'acétylation. Elle serait le constituant du co-enzyme A. On comprend que son absence entraîne une accumulation d'acide acétique. L'absence de thiamine a pour conséquence une diminution marquée du 2-3-butanediol et de l'acétylméthylcarbinol. Or l'ester pyrophosphorique de la thiamine constitue la cocarboxylase. Précisément, on l'a vu, des travaux récents suggèrent que la carboxylase interviendrait dans la formation de l'acétylméthylcarbinol. Ainsi ce mode d'expérimentation, qui est nouveau dans ce domaine de la fermentation, apporte les confirmations de théories récentes.

FERMENTATION GLYCÉROPYRUVIQUE.

— Voir rubrique précédente.

FERMENTATION MALOLACTIQUE ou **MALO-FERMENTATION.** — La fermentation malolactique, ou rétrogradation malolactique, est, par son importance, le second phénomène biologique de l'élaboration du vin fin; il contribue à une évolution heureuse par une diminution de son acidité. Cette désacidification est due à la décomposition par les bactéries — plus ou moins de temps après la fermentation alcoolique — de l'acide malique en acide lactique et en acide carbonique, suivant le processus ci-dessous :



Du fait qu'une molécule d'acide malique se scinde en une molécule d'acide lactique et une molécule d'acide carbonique, qui se dégage à l'état de bulles plus ou moins visibles, on constate que la chute d'acidité représente la moitié de l'acide malique disparu. Par exemple, un vin caractérisé par :

Alcool : 11°.

Acidité totale : 5 g exprimés en SO_4H_2 .

Acidité malique : 3 g exprimés en SO_4H_2 .

Dégustation : vin âpre et dur.

prendrait la composition suivante après fermentation malolactique :

Alcool : 11° (sans changement).

Acidité totale : 3,5 g (2 g + 1,5 g).

Acidité malique : 0.

Dégustation : vin souple, bien équilibré.

Ce phénomène produirait un assouplissement du vin, et non seulement la composition du vin en acides serait complètement bouleversée, mais le parfum du vin serait lui-même modifié, et jusqu'à la couleur qui diminuerait d'intensité et changerait de nuance.

Après avoir expliqué le mécanisme de la désacidification biologique, il convient de préciser les circonstances dans lesquelles elle se produit.

De même que la fermentation alcoolique exige l'intervention d'organismes vivants microscopiques appelés « levures », de même la fermentation malolactique se produit par l'intervention de micro-organismes, mais sensiblement plus petits, appelés *bactéries* (voir ce mot).

Comme les levures, les bactéries sont introduites dans les moûts par le foulage et le pressurage des raisins, sur lesquels ils ont été apportés par les poussières et les insectes, et sur lesquels ils s'étaient fixés par la « pruine ».

Fornachon a observé que la fermentation malolactique dans les vins à pH élevé est habituellement produite par les bactéries du genre *Lactobacillus* (voir ce mot), mais quand cette fermentation s'effectue dans les vins plus acides ($\text{pH} \leq 3,4$), elle est presque toujours causée par des espèces du genre *Leuconostoc* (voir ce mot). Les bactéries en forme de coques — voir *Micrococceae* — sont spécifiques de la fermentation malolactique, mais les bactéries en forme de petits bâtons et de fils (du type « *bacterium gracile* ») provoquent aussi la malo-fermentation. — Voir *Bacteriaceae* et *Pediococcus*.

On peut donc dire que la fermentation malolactique est un processus et non la manifestation d'espèces particulières de bactéries. Il serait inexact de désigner une souche donnée comme une bactérie « malolactique » ou comme une bactérie « de maladie », car, selon les vins et les conditions, elle peut produire l'une ou l'autre de ces transformations.

Facteurs de la fermentation malolactique.

L'acidité réelle.

Les bactéries de la fermentation malolactique ont les propriétés suivantes :

1° Elles dégradent l'acide malique en acide lactique et gaz carbonique, à une acidité réelle relativement élevée (de l'ordre de pH 3).

2° La décomposition de l'acide malique est généralement suivie de celle de l'acide citrique (citro-fermentation) en acide acétique et en acide lactique. — Voir *Fermentation*.

3° Les bactéries décomposent le sucre et la glycérine en acide acétique à une acidité réelle moyenne, ce qui explique, en même temps que leur utilité, leur danger

et la nécessité de précautions minutieuses, d'une surveillance attentive. Cette fermentation, d'autre part, ne peut être envisagée pour les vins blancs que sur des vins secs, et la fermentation malolactique peut avoir lieu en même temps que la fermentation alcoolique sans décomposer le sucre.

4° Les bactéries n'attaquent l'acide tartrique que pour une acidité réelle élevée (pratiquement pour un pH supérieur à 3,6). Il n'y a donc aucune crainte à avoir dans ce sens, à condition que les vins soient normalement constitués.

5° Les années où la désacidification chimique est autorisée, on constate qu'une très légère addition de carbonate de chaux ou mieux de tartrate neutre de potasse, en élevant le pH, favorise le départ de la fermentation malolactique.

Mais une désacidification excessive serait catastrophique, car elle permettrait une décomposition certaine de l'acide tartrique par les bactéries.

Dans tous les cas, la détermination du pH serait donc indispensable, car l'acidité réelle du vin réalise un triage des bactéries susceptibles de décomposer tel ou tel de ses constituants.

L'acide sulfureux.

Toute fermentation menée dans l'espoir d'obtenir une fermentation malolactique doit proscrire l'emploi inconsidéré d'anhydride sulfureux.

L'addition d'acide sulfureux, avant, pendant ou après la fermentation, même en faible quantité, par exemple en utilisant des fûts trop méchés, engourdit les bactéries.

La présence de 20 milligrammes seulement par litre retarde la fermentation malolactique.

Les années où l'état sanitaire des vendanges nécessite des sulfitages, aucune dégradation malolactique ne peut être envisagée, tout au moins immédiatement après la fermentation alcoolique; il en est de même d'ailleurs lorsque les raisins ont été attaqués par la pourriture noble (*Botrytis cinerea*), mais celle-ci s'attaque surtout à l'acide tartrique et, de ce fait, provoque une désacidification biologique jouant le même rôle que la rétrogradation malolactique.

La température.

La température idéale pour obtenir une bonne fermentation malolactique est de l'ordre de 20° C (de 15° à 25° suivant les cas).

Cette fermentation est beaucoup plus lente lorsque la température est plus basse, elle ne peut guère se réaliser au-dessous de 10° C. Elle n'est pas possible aussi au-dessus de 35° C.

L'aération.

La fermentation malolactique se produit aussi bien en présence d'air qu'à l'abri de l'air.

Cependant, une aération excessive rend la rétrogradation plus difficile.

Le cuivre.

Quelques milligrammes, par litre, de cuivre s'opposent à la dégradation malolactique.

La fermentation malolactique dans les vins rouges.

Dans les vins rouges, il est préférable d'obtenir la fermentation malolactique pendant ou immédiatement après la fermentation alcoolique.

À défaut, elle peut se produire pendant le printemps ou l'été suivant, ou bien après une année ou deux de conservation. Aucune règle absolue ne peut être donnée pour permettre de provoquer cette désacidification biologique, pourtant souhaitable, à un moment donné, de l'élevage du vin.

Les prescriptions suivantes méritent d'être strictement respectées :

1° En années chaudes, par vendanges très mûres, donnant des moûts peu acides, on peut ajouter avant fermentation 10 grammes par hectolitre de SO_2 , un peu plus (15 g) en cas de pourriture de la vendange.

2° En années froides, et si les moûts sont acides, il faut en règle générale éviter d'ajouter du SO_2 avant fermentation.

Mais si la vendange contient une notable proportion de raisins pourris, incorporer 5 à 10 grammes par hectolitre.

Le SO_2 risquerait de gêner la désacidification malolactique déjà difficile en milieu acide, et cependant particulièrement indispensable. Il peut même être nécessaire, si le vin est très acide, de favoriser le départ de la fermentation malolactique par

une désacidification à l'aide du carbonate de chaux pur précipité. Mais cette pratique n'est pas autorisée tous les ans. Pour la conservation des vins rouges, lors des écoulages et du premier soutirage, faire brûler 10 grammes de soufre, c'est-à-dire 1/4 de mèche par barrique, correspondant approximativement à 5 grammes de SO_2 par hectolitre. Cette dose suffit à combattre les bactéries nuisibles, mais n'empêche pas les fermentations secondaires utiles. Ainsi, on évitera aussi l'apparition de mauvais goûts d'origine bactérienne.

Fermentation pendant la cuvaïson (ou peu de temps après).

Récemment, la Station œnologique de Bordeaux a réussi à provoquer la fermentation malolactique par ensemencement de bactéries sur le moût.

P. Sudraud et R. Cassignard ont constaté que les additions de lie de vin n'ont pas une action aussi rapide que les additions de bactéries sélectionnées. Ainsi, un ensemencement massif avec des lies, apportant cinquante fois plus de bactéries qu'un ensemencement faible avec des cultures pures, s'est montré beaucoup moins actif; il est vrai que les lies ont été utilisées après un long séjour au réfrigérateur, sans régénération des bactéries présentes, par un séjour à l'étuve dans un milieu plus riche en azote, et sans avoir diminué le degré alcoolique de ces lies.

Le tableau suivant résume quelques-uns des essais effectués sur de la vendange blanche. L'ensemencement de 60 bactéries par millimètres cubes consiste en l'addition de 4 gouttes de culture pour 600 cm^3 de moût, soit approximativement 1 litre pour 30 hectolitres, alors que l'ensemencement massif de 3 000 bactéries par millimètre cube représente une addition de 10 cm^3 pour 600 cm^3 de moût, soit 50 litres pour 30 hectolitres.

La fermentation malolactique semble se produire, pour un ensemencement massif effectué sur moût, en même temps que la fermentation alcoolique, et paraît dans ces conditions presque indépendante de la température. Mais si cet ensemencement massif est difficilement réalisable dans la pratique, il apparaît néanmoins qu'une addition plus faible de bactéries, de l'ordre

Conditions d'ensemencement	Témoin	Ensemencement			
		En début de fermentation		En fin de ferment.	
		par des bactéries	par de la lie	par des bactéries	
		50/mm ³	3 000 mm ³	3 000 bact. au mm ³	50/mm ³ 3 000 mm ³
Départ de la fermentation malolactique à 15° C	30	6	2	18	25 15
à 25° C	jours après				
	12	6	2	10	10 8
	jours après				

de 1 litre pour 5 à 10 hectolitres, possède une action efficace sur le déclenchement de la fermentation malolactique.

Fermentation réalisée à la mi-novembre.

Si le travail des bactéries ne se produit pas au moment opportun, c'est-à-dire au cours ou à la fin de la fermentation alcoolique, les essais effectués ont montré que l'on ne pouvait pratiquement rien attendre d'un ensemencement normal réduit.

Par contre, si on a la chance d'avoir dans son chai un vin subissant, ou venant de subir, cette fermentation, il sera possible d'obtenir une élimination totale de l'acide malique, en quelques semaines, sur des cuves dans lesquelles on ajoutera 25 à 50 % du vin ayant déjà subi la rétrogradation malolactique.

Si ces conditions favorables ne se présentent pas, on peut considérer que les éléments suivants peuvent faciliter la dégradation malolactique :

Le départ de la fermentation malolactique est favorisé dans des cuves de grande capacité, parce que la chaleur acquise par la fermentation alcoolique se conserve d'autant plus que le volume de vin est plus important.

D'autre part, des expériences réalisées en 1953, par la Station œnologique de Bordeaux sur la fermentation de vins rouges

des Premières Côtes de Bordeaux, ont montré que dans deux cuves chargées le 12 octobre sans être sulfitées, la disparition du sucre était totale et la fermentation malolactique était achevée le 23 octobre au moment de l'écoulage.

La température d'une de ces cuves avait été maintenue artificiellement pendant toute la durée de la fermentation à une température inférieure à 20° C.

L'autre cuve avait d'abord été chauffée à 25° C puis refroidie et maintenue à une température inférieure à 30° C.

Dans d'autres cuves chargées le même jour avec les mêmes raisins, et qui avaient atteint la température de 35° C, la disparition du sucre avait été moins rapide et moins complète, et la fermentation malolactique n'était pas commencée.

Il est donc indispensable, aussi bien à l'égard de la fermentation de l'acide malique que de la fermentation du sucre, de maintenir par tout procédé économique réalisable, la température des vins entre 18 et 30° C.

On pourrait, par exemple, utiliser utilement des thermosiphons électriques pour les chauffer, et plonger des poches en caoutchouc emplies de glace pour les refroidir.

Fermentation réalisée après le premier soutirage.

S'il peut être conseillé, avec les réserves précisées précédemment, de tout mettre en œuvre au cours de la fermentation alcoolique pour provoquer une fermentation malolactique et si, malgré tous les efforts, celle-ci n'a pu se réaliser, il ne reste plus qu'à laisser faire la nature. Cependant, il faudra n'employer que très peu d'anhydride sulfureux, ne pratiquer le collage, la filtration et, qui plus est, la pasteurisation que lorsque l'excès d'acidité aura disparu.

Dès que le vin se troublera et qu'un barbotage de bulles de gaz carbonique sera constaté, il faudra suivre de très près l'évolution de la dégradation de l'acide malique et l'augmentation de l'acidité volatile, afin d'intervenir, comme dit précédemment, au moment opportun, par un soutirage et une addition de SO₂, afin d'arrêter le travail nuisible des bactéries.

La fermentation malolactique dans les vins blancs.

Comme pour les vins rouges, la fermentation malolactique est réalisable pour les vins blancs que l'on veut obtenir secs, à condition qu'ils proviennent de vendanges saines ou peu pourries.

Ce phénomène n'est pas nouveau pour les vins blancs en général, car il est signalé depuis longtemps en Suisse, en Italie, en Alsace, en Bourgogne, en Anjou.

Nous rappellerons ce qui a été précisé sur l'emploi de l'anhydride sulfureux, — voir *acide sulfureux*. Pour produire de bons vins secs ne nécessitant pas pour leur conservation des doses notables de SO₂, il faut :

- Sulfiter très modérément la vendange (3 à 4 g par hectolitre, un sixième de mèche par barrique s'il n'y a pas de pourriture; 10 g par hectolitre, une demi-mèche par barrique si la vendange est en partie pourrie).

- Laisser la fermentation s'effectuer à fond et, dès qu'elle devient moins tumultueuse, maintenir constamment pleins les fûts ou cuves par des ouillages réguliers, afin d'éviter le jaunissement et la piquûre.

- Lorsque le vin est devenu tout à fait tranquille et que l'analyse indique qu'il ne contient plus qu'environ 2 grammes de sucre, la fermentation est pratiquement achevée.

Si la fermentation malolactique n'est pas réalisée à ce moment-là, il y a intérêt à laisser le vin sur lies et à repousser le premier soutirage jusqu'à fin novembre, sans addition, ou avec des additions très modérées de SO₂ lorsque la vendange était saine, sans pourriture.

Ce qui a été dit précédemment pour les vins rouges s'applique aux vins blancs :

- 1° Avantage des cuves de grande capacité;
- 2° Maintien d'une température supérieure à 18° C.

En outre, la remise en suspension des lies par brassages effectués entre la fin de la grosse fermentation et la mi-novembre paraît particulièrement utile.

La répartition des levures dans la masse du vin semble créer un terrain favorable aux bactéries, probablement par un phénomène d'autolyse; d'autre part, l'aération peut stimuler le départ de la fermenta-

tion (*Traité de vinification*, de Benvegnin, Capt, et Piguet).

Les soutirages prématurés sont à éviter autant que possible, car ils diminuent la densité en germes utiles.

Si le vin a tendance à faire de la casse oxydasique, ce que l'on constate en faisant un essai à l'air dans un verre conservé pendant dix à douze heures, on doit obligatoirement le sulfiter immédiatement et procéder au soutirage, renonçant ainsi à toute fermentation malolactique.

Le soutirage en novembre sera réalisé en faisant brûler un quart de mèche par barrique ou en incorporant 4 grammes de SO_2 par hectolitre de vin; ainsi, la rétrogradation malolactique restera encore possible. Mais, lorsqu'il s'agira de vins blancs issus de vendange pourrie, qui exige une plus forte dose de SO_2 , la fermentation malolactique prendra un caractère accessoire et aléatoire.

Le premier soutirage devra être fait sans retard dès la fin de la fermentation complète, et en employant des doses d'acide sulfureux doubles de celles indiquées plus haut.

Surveillance de la fermentation malolactique.

Dans le cas de la fermentation alcoolique, des prises fréquentes de densité permettent facilement au vinificateur de suivre la disparition du sucre.

Il n'est malheureusement pas possible de mettre à sa disposition un procédé aussi simple pour mettre en évidence la présence d'acide malique dans un vin inachevé et son absence dans le cas contraire.

D'autre part, suivant les années, le meilleur vin blanc sec correspond à une fermentation malolactique tantôt complète, tantôt inexistante, tantôt partielle.

L'état sanitaire de la vendange, l'acidité de titration du vin, qui peut facilement être déterminée par le vinificateur, donneront des indications précieuses sur la direction qui doit être donnée à la vinification, soit qu'on effectue un méchage suffisant du moût pour éviter l'action des bactéries, ou, au contraire, une utilisation parcimonieuse de la mèche soufrée pour favoriser leur action.

Pour agir avec plus de certitude, on doit faire quelques mesures de pH et quelques

déterminations chromatographiques de l'acide malique (voir ce mot).

De toute façon, il faut que le vinificateur fasse tout son possible pour placer le vin dans des conditions telles (soutirage, aération, température, acide sulfureux, filtration, ensemencement, etc.) que les bactéries ne touchent pas au sucre, à la glycérine et à l'acide tartrique, mais qu'elles décomposent l'acide malique et que le sucre soit décomposé par les levures et non par les bactéries.

La surveillance de la vinification par un œnologue averti est donc indispensable.

FERMENTESCIBLE. — Qui peut fermenter.

FERMENTER. — Un liquide fermente lorsqu'il subit une transformation naturelle ou provoquée de ses éléments. Quelle que soit la fermentation, elle est toujours causée par un ferment déterminé et spécifique (voir ces mots).

On dit d'un vin qui est soumis à la rétrogradation malolactique qu'il malo-fermente, d'un vin qui subit une dégradation tartrique qu'il tartro-fermente.

FERMETÉ. — Voir Ferme.

FERROCYANURE FERRIQUE. — Le ferrocyanure ferrique, ou bleu de Prusse (ferrocyanure insoluble), a été proposé comme échangeur de cation lourd, notamment pour décuivrer le vin. P. Sudraud, en mélange avec le vin, et J. Bonastre, sur un support inerte (terre d'infusoires), ont obtenu de bons résultats (élimination du cuivre et du plomb).

Signalons qu'aux U.S.A. on emploie un mélange de ferrocyanures ferriques, ferreux et potassique (sous le nom de « Cu-fex »)...

Il faut reprocher à ce procédé l'enrichissement en fer, d'ailleurs peu considérable, du vin traité, ce qui nécessiterait, si son emploi était autorisé par la législation, de le conjuguer par exemple avec un traitement au charbon défermant.

FERROCYANURE DE POTASSIUM. — D'après le professeur Vitte, de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux : « Le ferrocyanure de potassium peut se préparer en calcinant au rouge les matières organiques azotées avec du carbonate de potassium en présence de fer.

FERROCYANURE DE POTASSIUM

» C'est un sel volumineux, jaune, inodore, soluble dans l'eau.

» Ce composé appartient au groupe des ferrocyanures, dans lesquels les caractères ioniques habituels du fer et du cyanogène disparaissent : fer et cyanogène voient disparaître leurs propriétés chimiques et toxiques (pour le cyanogène), grâce à la formation d'un complexe...

» ... Si on consulte les différents traités de pharmacologie ou de thérapeutique, non seulement le ferrocyanure est indiqué comme non toxique, mais il est préconisé comme médicament. Il a été utilisé comme purgatif, diurétique contre les fièvres, pour tester la fonction rénale. Jamais il n'a été signalé d'accident par son usage. »

Réglementation de l'emploi du ferrocyanure.

Depuis plus de trente ans, le ferrocyanure de potassium est utilisé par l'Allemagne, l'Autriche, la Grèce, la Hongrie, la Yougoslavie, pour traiter les vins contre la casse ferrique (voir ce mot).

En France, en application du décret n° 62-1017 du 22 septembre 1962 (J.O. 27 sept. 1962), le traitement des vins blancs et des vins rosés, par le ferrocyanure de potassium pur, ne constitue pas une manipulation ou pratique frauduleuse, aux termes de la loi du 1^{er} août 1905, sous réserve qu'il soit effectué dans les conditions ci-dessous, destinées à permettre un contrôle efficace :

1. Huit jours au moins avant de commencer le traitement des vins blancs ou rosés par le ferrocyanure de potassium, le récoltant, ou le négociant, doit faire une déclaration par lettre recommandée avec accusé de réception :

d'une part, au Service central de la Répression des fraudes, 42 bis, rue de Bourgogne à Paris;

d'autre part, à la Préfecture du département où le traitement doit être fait (Service de la Police économique, Préfecture de Police, 14, quai de Gesvres pour Paris, M. l'Inspecteur du service des Fraudes, à l'adresse de la Préfecture pour les départements).

Cette déclaration, qui est valable jusqu'à la fin de l'année en cours, précise le lieu des traitements.

2. Le traitement des vins blancs ou rosés par le ferrocyanure de potassium ne peut

être exécuté que par un technicien titulaire du titre d'œnologue (voir ce mot); ce technicien procède à autant d'analyses qu'il y a de cuves ou fûts à traiter, d'abord pour déterminer les doses à employer, ensuite pour vérifier que les vins ne contiennent plus de ferrocyanure ou de dérivés de ferrocyanure après traitement.

Le récoltant ou négociant intéressé ne pourra disposer d'un vin traité et ferrocyanure de potassium avant d'être en possession d'un bulletin délivré spécialement à cet effet par l'œnologue.

3. Tout récoltant ou négociant traitant des vins blancs ou rosés par le ferrocyanure de potassium doit tenir à la disposition des services de contrôle :

d'une part, un registre indiquant les quantités de ferrocyanure de potassium reçues et employées (ce registre doit être paginé inscriptions de suite et sans blanc);

d'autre part, un registre sur lequel l'œnologue énumère pour chaque traitement les renseignements utiles tels que ses nom et adresse, les mentions permettant l'identification des cuves ou fûts contenant le vin traité, les quantités de ferrocyanure employées par cuves ou fûts, la date du traitement et de la filtration consécutive à celui-ci, la date des bulletins délivrés par lui afin de permettre la libre disposition du vin.

Il existe actuellement deux types de registres :

a) celui adopté par la Confédération nationale des vins et spiritueux, comprenant deux feuillets : le feuillet n° 1, après examen du vin par l'œnologue sert de bon d'achat du ferrocyanure nécessaire (voir § 4 suivant), le feuillet n° 2, après contrôle du vin traité, permet l'emploi du vin;

b) celui adopté par l'Union nationale des œnologues se présentant sous la forme d'ordonnances d'emploi de ferrocyanure, établies en triplicata : le premier exemplaire est conservé par l'œnologue, le deuxième exemplaire est utilisé comme bon d'achat, le troisième exemplaire reste à la souche pour les vérifications de la Répression des fraudes.

4. Toute personne se livrant au commerce ou à l'importation du ferrocyanure de potassium est soumise à la tenue d'un compte spécial d'entrées et de sorties de ces produits. Ce compte doit être tenu à la

disposition des agents chargés de la répression des fraudes. Les inscriptions d'entrée et de sortie sont faites de suite et sans aucun blanc sur un registre qui devra être conservé pendant cinq ans. Elles indiquent distinctement les quantités reçues, vendues et, éventuellement, utilisées, et les nom, profession et adresse de l'acheteur. Lorsque celui-ci est récoltant ou négociant en vins, il doit remettre au vendeur les bons d'achat de ferrocyanure de potassium obligatoirement délivrés par l'œnologue, qui seront conservés avec le registre ci-dessus prévu.

Technique du traitement au ferrocyanure. Cette technique a été mise au point par la Station œnologique de Bordeaux en 1955. Il est nécessaire, avant tout traitement au ferrocyanure, de procéder à un essai en vue de déterminer la dose à utiliser. Cet essai préalable, qui doit être effectué par un technicien titulaire du titre d'œnologue, a pour but, non pas de rechercher la dose de ferrocyanure qui ne laisse dans le vin qu'une teneur en fer déterminée, 4 ou 6 milligrammes par litre par exemple, mais de rechercher la quantité maximum de ferrocyanure de potassium qui est complètement et immédiatement combinée au fer, et ainsi rapidement éliminée du vin. En effet, il peut exister simultanément dans un vin du fer et du ferrocyanure non combinés, notamment dans les cas suivants : vins d'acidité très faible ou riches en acide citrique ou en polyphosphates, vins issus de vendanges botrytisées, vins additionnés frauduleusement de produits complexant le fer. D'ailleurs, les vins ainsi résistants à l'élimination du fer sont également résistants à la casse ferrique, même pour des teneurs élevées en fer. Il est tout à fait inutile, pour les vins de Bordeaux, de réduire la dose de fer à quelques milligrammes par litre.

Ainsi, en suivant la règle énoncée, on évitera à coup sûr, dans tous les cas, un excès passager de ferrocyanure qui pourrait avoir pour conséquence un bleuissement du vin ou un dépôt bleuté après filtration, ou encore l'apparition d'une légère odeur amande amère, tout en évitant à coup sûr, dans tous les cas, la moindre casse ferrique ou cuivrée.

Les meilleurs résultats pratiques sont obtenus par la méthode empirique de von

der Heide, modifiée et en même temps simplifiée par J. Ribéreau-Gayon en 1934, afin de la rendre applicable sans inconvénient possible à tous les types de vin. C'est cette technique dont on rappelle ici le mode opératoire.

Le collage qui suit l'addition de ferrocyanure a une fonction précise et nécessaire : entraîner, par floculation mutuelle de la colle et du bleu de prusse, la précipitation de ce corps et, par conséquent, obtenir son élimination totale par filtration ou par repos; s'il n'en est pas ainsi, le bleu de prusse colloïdal traversera plus ou moins la couche filtrante et se rassemblera par la suite en flocons bleus. Si donc le vin a reçu une quantité de ferrocyanure trop élevée, telle qu'une partie ne se combine au fer que progressivement (au lieu d'incorporer seulement la quantité qui se combine immédiatement et complètement), la combinaison ne sera pas achevée avant la précipitation de la colle, et une partie du ferrocyanure pourra traverser le filtre. Les bleuissements ou dépôts bleus constatés parfois après traitement ne sont pas dus toujours à un mauvais fonctionnement du filtre, mais à un collage défectueux ou à un essai préalable mal conduit. Sans doute, dans un tel cas, par un repos de plusieurs jours entre l'addition de ferrocyanure et la clarification, la combinaison de ferrocyanure finit en général par être complète, et une simple filtration suffit alors à l'éliminer et à empêcher tout dépôt bleuté, mais cette technique n'empêche pas une légère décomposition du ferrocyanure, pendant la période de repos où il n'est pas insolubilisé.

En résumé, il faut que la combinaison de tout le ferrocyanure ajouté précède le collage pour éviter tout dépôt bleuté, et il faut qu'elle soit rapide pour éviter sûrement tout commencement de décomposition de ce corps et toute formation d'acide cyanhydrique.

Ces principes sont respectés dans la technique telle qu'elle est ici décrite. L'essai préalable comporte deux temps, l'épreuve préparatoire et l'épreuve principale. La contre-épreuve de la méthode allemande a été supprimée, et chacune des deux premières épreuves a été simplifiée.

Ajoutons que l'épreuve préparatoire peut

être remplacée par un dosage du fer du vin et un calcul approximatif de la quantité de ferrocyanure à ajouter basée sur la relation : 1 milligramme de fer est précipité par 6 milligrammes de ferrocyanure (en réalité entre 5 et 9 mg); l'épreuve principale est alors effectuée avec des additions de ferrocyanure voisines de celle ainsi calculée. Mais, sauf dans certains cas, on ne saurait conseiller de s'en tenir au dosage du fer et à l'application d'une telle relation pour le calcul des quantités de ferrocyanure à ajouter aux vins traités, et d'autant moins que l'on prétend diminuer davantage la dose de fer.

Epreuve préparatoire.

On verse dans quatre verres à réaction le vin à essayer, 100 cm³ dans chaque. Puis on ajoute et on mélange convenablement :

- dans le 1^{er} verre 0,5 cm³ d'une solution de ferrocyanure à 10 g/l;
- dans le 2^e verre 1,5 cm³ d'une solution de ferrocyanure à 10 g/l;
- dans le 3^e verre 2,5 cm³ d'une solution de ferrocyanure à 10 g/l;
- dans le 4^e verre 3,5 cm³ d'une solution de ferrocyanure à 10 g/l;

Ces additions correspondent à 5, 15, 25 et 35 grammes de ferrocyanure pour 100 litres de vin.

Au bout de quelques minutes, on ajoute de la colle dans chaque verre, par exemple 1 cm³ de solution de colle de poisson à 2 ou 3 grammes par litre, et on mélange vivement, en évitant de faire mousser. On attend deux ou trois minutes (avec la colle de poisson, plus longtemps avec les autres colles), et avec chacun des quatre échantillons on remplit quatre tubes de centrifugeuse, tubes en verre ayant 8 à 10 cm³ de capacité. Les tubes sont placés dans le centrifugeur et sont retirés lorsque le précipité est rassemblé dans le fond du tube, ce qui est très rapide. On décante les liquides clairs dans les tubes à essai. Si, ne disposant pas de centrifugeuse, on utilise la filtration, il convient de laisser une marge de sécurité plus élevée (5 g au lieu de 3 g), car le papier filtre absorbe des quantités notables de ferrocyanure non combiné et fausse plus ou moins l'essai préalable, d'une manière d'autant plus sensible que l'on désire éliminer le

plus possible de fer ou que le vin en renferme moins.

Les liquides centrifugés sont additionnés de 2 gouttes d'une solution saturée d'alun de fer et de 2 cm³ d'acide chlorhydrique à 10 %. S'il se produit une coloration bleue, il y a dans le vin un excès de ferrocyanure.

S'il ne semble pas y avoir de coloration, on observe cependant de nouveau les tubes au bout de dix minutes dans le sens de leur longueur, sur un fond blanc, et, de préférence, comparativement avec le vin n'ayant pas reçu d'addition de ferrocyanure, mais ayant reçu les mêmes additions d'alun de fer et d'acide.

Le résultat de cette épreuve par la solution d'alun de fer avec addition d'acide est décisif.

Supposons, par exemple, que l'on ait trouvé dans l'échantillon n° 3 un excès de ferrocyanure et pas dans l'échantillon n° 2. On sait donc que la quantité exacte qu'il faut ajouter à 100 cm³ de vin est comprise entre 1,5 et 2,5 cm³ de solution de ferrocyanure, soit entre 15 et 25 grammes par hectolitre, et il faut passer à l'épreuve principale.

Epreuve principale.

On mesure de nouveau dans quatre verres à réaction 100 cm³ de vin et on y ajoute en mélangeant convenablement :

- dans le 1^{er} verre 1,7 cm³ de la solution de ferrocyanure;
- dans le 2^e verre 1,9 cm³ de la solution de ferrocyanure;
- dans le 3^e verre 2,1 cm³ de la solution de ferrocyanure;
- dans le 4^e verre 2,3 cm³ de la solution de ferrocyanure.

Ces additions correspondent à 17, 19, 21 et 23 grammes de ferrocyanure pour 100 litres de vin.

On opère ensuite comme il a été dit ci-dessus.

Par ce moyen, on constate, par exemple, que la quantité de ferrocyanure que le vin est capable de précipiter aussitôt (en quelques minutes) est comprise entre 21 et 23 grammes, soit 22 grammes. Cette approximation suffit amplement, parce que, par précaution, pour éviter de mettre dans le vin un excès de ferrocyanure, on emploiera 3 grammes de moins.

On emploiera donc dans ce cas, en réalité, 19 grammes de ferrocyanure pour 100 litres de vin.

Prise d'échantillon et exécution du traitement.

En ce qui concerne la prise d'échantillon et l'exécution du traitement, les recommandations données dans le *Traité d'œnologie*, de J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud directement inspirées de celles qui ont été prescrites en Allemagne par von der Heide et en Autriche par Seifert sont certainement, si elles sont respectées, largement suffisantes.

Ces auteurs insistent (afin d'éviter les inconvénients signalés plus haut dans le cas des vins résistant à l'élimination du fer), sur la nécessité d'effectuer le traitement peu de temps après la prise de l'échantillon, surtout si le vin a récemment subi des manipulations; on est ainsi assuré que les proportions de fer ferreux et de fer ferrique sont les mêmes au moment de l'essai et au moment du traitement, car le fer ferreux et le fer ferrique ne se combinent pas avec le ferrocyanure dans les mêmes proportions.

En particulier, dans un vin qui est très riche en fer ou qui subit une casse ferrique, soit au moment de l'essai préalable, soit au cours du traitement, l'insolubilisation progressive du fer peut fausser complètement l'essai préalable. Dans de tels cas, il est bon d'effectuer deux traitements successifs : le premier, éliminant ce gros excès de fer, permet d'effectuer le second dans des conditions normales.

Il convient en outre, dans de tels cas, d'éviter que les vins ne soient aérés avant le traitement; plus le fer est à l'état ferrique (donc engagé dans des complexes), plus les chances sont grandes d'une précipitation progressive du fer et du ferrocyanure. D'une façon générale, contrairement à certaines affirmations, le traitement réussit mieux et permet d'éliminer sans inconvénient plus de fer dans les vins privés d'oxygène dissous, où le fer est à l'état ferreux.

Un traitement rapidement exécuté est préférable, mais à la condition que la dose de ferrocyanure ait été déterminée comme il est ici prescrit, à la condition de prendre pour objectif d'éliminer le fer dangereux

et non d'éliminer le plus de fer possible. Si le vin est trop trouble ou riche en mucilages et « ne prend pas la colle », il faut filtrer avant traitement.

Rappelons que le ferrocyanure doit être dissous dans de l'eau tiède et non dans du vin, et que la solution doit être préparée peu de temps avant l'emploi. Elle doit être très rapidement mélangée à la masse du vin.

On effectue le collage peu de temps après l'addition du ferrocyanure et on mélange énergiquement. Il faut apporter à ce mélange d'autant plus de soins que la masse du vin est plus grande.

Il est bon de filtrer le vin au bout de quelques jours. Si on ne dispose pas de filtre on effectue, dès que le vin est bien clair, deux soutirages successifs à une semaine d'intervalle.

Le contact avec le précipité bleu et les lies doit être aussi bref que possible. Certains auteurs étrangers voient dans un contact trop prolongé l'origine principale de l'odeur d'amande amère de l'acide cyanhydrique, parfois constatée dans les vins traités.

Le technicien titulaire du titre d'œnologue qui procède, conformément au décret du 22 septembre 1962, aux analyses des vins traités, peut éventuellement effectuer le microdosage de l'acide cyanhydrique par la méthode de P. Jaulmes, R. Mestres et Cl. Henry.

FERROMÈTRE. — Dans les chais, on utilise un *ferromètre colorimétrique* pour déterminer le fer dans les vins avec une approximation parfois suffisante :

Cet appareil comprend :

1° Des tubes à essais à remplir de solutions de plus en plus diluées, constituant une échelle colorimétrique. La couleur des solutions n'étant pas stable, il faut les renouveler très fréquemment.

A chaque dilution correspond une quantité de fer en milligramme par litre de vin. Parfois, ces tubes sont remplacés par une échelle colorimétrique peinte. Mais ces échelles sont beaucoup moins précises, car l'intensité des couleurs diminue avec le temps.

2° Une solution titrée, qui, ajoutée sur le vin après *défécation* (voir ce mot), le colore. La comparaison de la couleur obtenue avec

l'échelle colorimétrique permet de connaître approximativement la quantité de fer contenue dans le vin. — Voir le mot *Colorimétrie*.

Exemple : Le ferromètre Hubert

Chaque tube s'utilise comme suit :

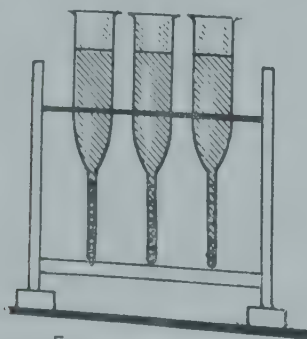
- Introduire 50 cm³ de vin;
- Ajouter 10 gouttes d'une solution de ferrocyanure de potassium à 10 %;
- Mélanger ces liquides;
- Disposer le tube dressé sur un support quelconque, et laisser reposer durant douze à dix-huit heures;
- Lire sur la graduation la hauteur à laquelle arrive le précipité bleu qui s'est formé.

De 0 à 1° : on a affaire à un vin normal dont la limpidité est assurée.

De 1 à 2° : la teneur en fer est peu élevée, et la persistance de la limpidité sera en conséquence douteuse.

De 2 à 3° : la teneur en fer est très élevée, et le vin louchira fort probablement de façon persistante.

De 3 à 4° : la teneur en fer est absolument anormale, et il est certain que le vin cassera.



Ferromètre Hubert.

FÈS (Vins de). — Vins marocains produits dans la région viticole de Fès. — Voir *Maroc (Vins du)*.

FEU. — Un vin a du « feu » quand il est capiteux (expression usitée surtout en Bourgogne).

FEU (Goût de), GOUT DE BRULÉ ou **GOUT DE CHAUDIÈRE.** — Pour les eaux-de-vie, c'est le goût qu'elles présentent au sortir de la chaudière, et qui disparaît ordinairement au bout de quelques mois. S'il persiste, on l'atténue ou on le fait dis-

paraître en siropant l'eau-de-vie atteinte de ce goût ou en la mélangeant avec une eau-de-vie très grasse.

On qualifie de la même façon le vin qui a séjourné dans un fût dont une ou plusieurs douves ont été plus ou moins brûlées au moment de la fabrication. — Voir *Brûlé (Goût de)*

FEUILLARD. — Branche de châtaignier refendue, dont on fait les cercles pour futailles et pour caisses.

On appelle plutôt feuilards les bandes de fer mince dont on se sert pour faire les cercles en fer, qui ont, depuis quelques années, remplacé presque tous les cercles en châtaignier.

Enfin on emploie aussi des feuilards étroits de 20 à 27 millimètres pour cercler les caisses. — Voir *Cerclage des caisses*.

Dimensions des feuilards
en fer pour futailles

Dimensions	Seaux en bois, brocs, barils, petits objets de tonnellerie.	Demi-barriques.	Barriques.	Demi-muids.
Largeurs limites en mm	12 à 15	15 à 22	22 à 27	34 à 70
Epaisseurs limites en mm	6/10 à 10/10	10/10 à 14/10	14/10 à 25/10	25/10 à 30/10

FEUILLE et FEUILLETTE. — Mesures très usitées pour la vente des vins à Paris et dans l'Est; vaut dans l'Yonne 136 litres, soit la moitié du muid; dans la Seine-et-Oise, 133 litres; dans la Côte-d'Or et la Saône-et-Loire, 112 à 114 litres, soit la moitié d'une pièce ou le quart d'une queue. La grande feuillette de Bourgogne est de 144 litres.

FEUILLES (Vin de deux ou trois). — Celui qui a été conservé pendant deux ou trois années. (Expression usitée surtout en Bourgogne.)

FEUILLET DE VINIFICATION. — Le maître de chai doit tenir pour chacune de ses cuves un feuillet de vinification. Ce feuillet, d'un modèle différent pour la période de fermentation et la période d'achèvement, permet d'enregistrer toutes les conditions de vinification de chaque vin de la cuve. Sa consultation ultérieure guidera le prati-

cien dans les opérations qu'il doit effectuer jusqu'au moment de la livraison. On trouvera ci-dessous des modèles de feuillets de vinification pour cuves de fermentation et pour amphores d'achèvement, extraits de l'ouvrage *Techniques modernes de vinification et de conservation des vins en pays chauds*, par E. Brémont (La Maison rustique 1957), p. 119 et 120.

FEUILLET DE VINIFICATION POUR CUVES DE FERMENTATION

Domaine de

CUVE N° 1

Contenance totale : 250 hl.

Volume de vendange : 200 hl.

Cépages : 2/3 Carignan, 1/3 Cinsault.

Etat de la vendange : très saine.

Date de remplissage : 5/9/1956, à partir de 8 heures.

Température initiale du moût : 25° C.

Densité corrigée du moût : 1 088 (moyenne de 4 mesures effectuées au cours du remplissage de la cuve).

Alcool probable du vin : 12°.

Acidité totale sulfurique : 3,6 (moyenne de 4 dosages).

SO₂ ajouté au cours du remplissage : 25 g/hl.

Acide tartrique ajouté : Néant.

Levurage : 2 % (400 litres, levain de levures sélectionnées).

Date	Heure	Densité non corrigée	Température °C	Correction	Densité corrigée	Manipulations diverses et observations
5/9	10	1 086	25	+ 2,0	1 088	
	14					
6/9	19	1 084	25	+ 2,0	1 086	Remontage et levurage (1/2 h).
	7	1 076	28	+ 2,8	1 078,8	
	12	1 066	30	+ 3,4	1 069,4	
	19	1 052	33	+ 4,3	1 056,3	
7/9	7	1 029	32	+ 4,0	1 033	Réfrigération (1 h 30 mn).
	14	1 016	34	+ 4,8	1 020,8	
						Décuvage en passant par le réfrigérant.

Décuvage : le 7/9/1956 à 14 heures.

Vin de goutte envoyé dans l'amphore : n° 18.

Vin de presse envoyé dans l'amphore : n°

Signature,

FEUILLET DE VINIFICATION

FEUILLET DE VINIFICATION POUR AMPHORES D'ACHEVEMENT

Domaine de

AMPHORE N° 18

Contenance : 320 hl.

Vin rouge de goutte provenant des cuves de fermentation 1 et 2.

Date de remplissage : 7/9/1956 (de 14 h à 17 h).

Température initiale : 30° C.

Densité initiale : 1 018,4.

Date	Heure	Densité non corrigée	Température °C	Correction	Densité corrigée	Observations et manipulations
7/9	17	1 015	30	+ 3,4	1 018,4	Fermentation vive.
	21	1 011	31	+ 3,7	1 014,7	—
8/9	7	1 003	32	+ 4,0	1 007	—
	12	1 000	32	+ 4,0	1 004	Fermentation assez vive.
9/9	19	998	32	+ 4,0	1 002	—
	7	995	32	+ 4,0	999	—
	19	993,5	31	+ 3,7	997,2	Fermentation ralentie.
10/9	7	992	30	+ 3,4	995,4	Fermentation presque arrêtée.
11/9	7	992	29	+ 3,1	995,1	Fermentation terminée.

Fermentation terminée le : 11/9/1956.

A ce moment, le vin possède :

- un degré alcoolique de 11,8° GL;
- une acidité totale sulfurique de 3,8 g/l;
- une acidité volatile sulfurique de 0,28 g/l.

Premier soutirage effectué le : 20/9/1956 — et vin envoyé dans l'amphore de conservation n°

Remarques particulières : néant.

Signature.

FIANO. — Cépage cultivé en Campanie (Italie), qui donne son nom au vin typique « Fiano di Avellino ».

FIASQUE. — Bouteille italienne, le plus souvent d'une contenance de 2 litres. De forme légère, elle est paillée avec une esèce de raphia. Le col est en général

dégagé. Le fiasque est une bouteille typiquement toscane surtout employée pour les chiantis. Cette région utilise 80 % de la production (qui atteint 23 millions de bouteilles par an). Des fiasques plus pansus existent pour les vins d'Orvieto.



Fiasque.

FIBRINE. — Matière albuminoïde du sang. La fibrine se sépare du sang frais et se coagule sous l'influence de la chaleur, de l'alcool et des éthers. — Voir les mots *Sang* et *Collage*.

FIGUÉ. — Se dit d'un vin qui possède un goût particulier produit par l'emploi de raisins figués, c'est-à-dire séchés, par suite d'une grande maturité et de l'évaporation d'une partie de l'eau de constitution (terme bourguignon).

FIKENWEIN. — Vin blanc portant le nom du cépage qui le produit, récolté dans les environs de Strasbourg.

FIL (Fraudes). — Dénomination synonyme d'eau-de-vie.

FILAMENT D'UN DÉPOT. — Filament qui se retrouve dans les lies d'un vin malade. Dans la maladie de la tourne, les lies sont formées d'une masse de filaments qui la caractérise très bien.

FILANT. — Se dit d'un vin atteint de la maladie de la graisse (voir ce mot).

FILIÈRE (Ventes de boissons par). — La filière est un ordre à livrer donné par un négociant à un magasin général au profit d'un autre négociant, son acheteur.

Cet ordre se transmet par endossement. En cas de ventes de boissons à la filière, on se trouve plutôt en présence d'opérations de bourse.

Il n'y a pas lieu de considérer, comme se

livrant au commerce en gros des boissons, les diverses personnes qui interviennent pour la création ou l'endossement de la filière.

FILLETTE. — Petite bouteille angevine contenant ordinairement 35 centilitres.

FILTRAGE. — Voir *Filtration*.

FILTRANT. — Qui sert à filtrer. Papier filtrant, manche filtrante.

FILTRAT (on dit parfois *Colatine*). — Vin filtré.

FILTRATEUR. — Celui qui effectue une filtration.

FILTRATION. FILTRAGE. — La filtration (ou filtrage), comme le collage, a pour but de clarifier les vins en les dépouillant des substances en suspension.

La filtration est une opération toute mécanique qui consiste à faire passer le liquide trouble à travers une paroi poreuse qui retient les éléments solides et une grande partie des ferments de maladie. Par conséquent, la filtration clarifie le vin et le stérilise en partie.

Procédés de filtration :

On peut distinguer trois procédés courants :

1° *La filtration par tamisage.*

Les particules sont arrêtées par des pores plus petits qu'elles :

— Sur une surface filtrante :

La filtration s'effectue dans ce cas sans adjuvant, par exemple sur des disques en coton, des membranes de collodion ou sur des pâtes cuites rappelant la porcelaine. Les impuretés arrêtées se déposent à la surface de la couche et obstruent les pores en diminuant rapidement le débit.

— Sur l'encollage d'un support poreux : On dépose sur le support (tissu de coton ou de nylon, tamis très fin) par encollage, une couche généralement mince d'adjuvant. Le support a des orifices trop larges pour filtrer et se colmater, mais suffisamment étroits pour retenir l'adjuvant qui constitue le véritable filtre. Comme précédemment, le débit diminue par accumulation du dépôt d'impuretés.

2° *La filtration par adsorption.*

Les particules sont arrêtées grâce à une

FILTRATION

attraction de la matière filtrante, dont les pores ont des dimensions supérieures à celles des particules.

— Sur une masse filtrante :

Dans la filtration « en masse », on constitue à l'avance une couche épaisse, sorte de feutre de cellulose, ou tissu très épais de coton que le liquide traverse lentement.

3° La filtration par tamisage et adsorption.

Dans la plupart des cas un filtre adsorbant peut arrêter des grosses particules par tamisage, lesquelles tamisent ensuite les plus petites, mais un filtre par tamisage peut être constitué aussi de grosses particules qui adsorbent les impuretés. C'est le principe de la filtration par alluvionnage continu sur un support poreux.

L'adjuvant est mélangé préalablement au vin à filtrer, ce qui provoque une juxtaposition sur le support des particules du produit filtrant à celles des impuretés à retenir. La couche filtrante s'épaissit ainsi au fur et à mesure de la filtration, tout en augmentant de porosité. Cette couche serait devenue imperméable sans l'apport progressif d'adjuvant.

Divers types de filtres :

Les filtres se distinguent :

Par le support de filtration :

- Filtre sur tissu;
- Filtre sur cellulose;
- Filtre sur amiante;
- Filtre sur matière minérale.

Par le résultat recherché :

- Filtre dégrossisseur;
- Filtre finisseur — dont le filtre stérilisant (ou ultrafiltre).

Par le principe de filtration :

Filtres à encollage :

- Filtre à manches plates ou plissées (dont les filtres autolaveurs);
- Filtre-presse;
- Filtre à disques.

Filtre à alluvionnage continu.

Filtre à masse :

- Filtre à plaques;
- Filtre à pâte.

Filtre à bougies.

Comparaison entre la filtration et le collage.

La filtration stérilise beaucoup mieux les vins que le collage. Elle est plus rapide.

Elle ne change presque pas la constitution du liquide, surtout quand elle se fait à l'abri de l'air, alors que le collage peut diminuer un peu l'acidité du vin et agit sur le tanin, principalement quand on n'a pas pris la précaution de tanniser le vin avant de le coller.

Conduite de la filtration.

La filtration s'opère sous pression, quel que soit le type de filtre utilisé. — Voir aux pages suivantes les différents types de filtres.

Au préalable, au moins douze à vingt-quatre heures avant l'opération, le vin doit recevoir une dose complémentaire d'anthydrure sulfureux, pour compenser les pertes de SO_2 pendant la filtration.

La pression de filtration est obtenue :

- soit en alimentant le filtre par une cuve élevée, placée de 4 à 6 mètres au-dessus;
- soit en alimentant le filtre avec une pompe centrifuge.

La pression doit être régulière, elle augmente progressivement au fur et à mesure de l'opération. En cours de filtration, les vannes à la sortie des filtres ne doivent jamais être maniées; aucun à-coup ne doit être pratiqué sur le filtre lui-même, ni sur les tuyaux, afin d'éviter de désagréger l'encollage ou la précouche.

Il est bon de prévoir un retour du vin filtré vers la cuve d'alimentation, pour ne pas arrêter le filtre, lorsqu'on « fait le fin » ou lorsque les récipients à remplir doivent être changés.

Critères de la filtration.

Pour apprécier les qualités d'un filtre, on doit tenir compte des éléments ci-dessous :

- la limpidité du vin;
- la constance des résultats;
- les caractères du vin filtré à la dégustation;
- les épreuves de laboratoire : analyse, numération des particules en suspension;
- l'étanchéité du filtre;
- le débit, sa régularité, la facilité de réglage;
- les frais d'utilisation (consommation d'électricité, usure du matériel, coût des fournitures à l'hectolitre : manches, disques, plaques, kieselguhr, amiante, cellulose, etc.);
- le prix du filtre (nature et résistance du matériel).

Influence de la nature du vin sur la filtration.

1° Un vin qui, après avoir été complètement clarifié, fermente de nouveau et dont le trouble ne contient que des levures (leur activité étant supprimée par addition d'acide sulfureux), se comporte vis-à-vis des diverses filtrations comme suit : limpidité parfaite avec l'amianté pur ou la terre d'infusoires, troubles croissants avec la cellulose, troubles croissants, mais moins intenses, avec le mélange de cellulose et d'amianté.

Si la fermentation n'est pas arrêtée par l'addition d'un antiseptique, la filtration sur amianté donne des troubles croissants qui pourraient faire croire, sans la contre-expérience en présence d'antiseptique, qu'il y a adsorption par l'amianté. Ce fait s'explique par un dégagement, autour des levures immobilisées au sein du filtre d'amianté, de gaz carbonique qui désagrège la couche filtrante; la recommandation habituelle de sulfiter les vins en fermentation est parfaitement justifiée. La simple présence de gaz carbonique dans un vin trouble ne suffit pas à modifier la marche de la filtration, qui est tout aussi parfaite.

2° Les protéides peuvent être présents dans le vin sous divers états. Les protéides, existant naturellement en solution limpide, sont adsorbés par l'amianté ou la terre d'infusoires et non par la pâte à papier. Les protéides coagulés par chauffage et non encore rassemblés en flocons sont, au contraire, absorbés par la cellulose et se comportent comme les levures.

3° Avec des vins atteints de casse cuivreuse, les troubles sont en général complètement arrêtés. Cependant, leur état d'évolution intervient; la Station œnologique de Bordeaux a rencontré des vins qui, après filtration sur cellulose mélangée de 20 % d'amianté, paraissaient limpides à l'observation ordinaire, mais étaient légèrement troubles dans l'observation sur fond noir.

4° Avec des troubles intenses de casse blanche, on peut encore constater le même comportement qu'avec les troubles de levures ou de protéides coagulés à chaud. L'existence simultanée d'une adsorption et d'un tamisage (sur cellulose pure) a été ici

très bien mise en évidence, par ce fait que le trouble passait par un maximum vers la quatrième fraction, et diminuait ensuite jusqu'à la limpidité parfaite vers la douzième fraction. Souvent, évidemment, parce que les particules sont plus grosses, elles sont complètement arrêtées, même sur cellulose, et seul le tamisage joue.

5° Les suspensions de particules plus grosses (kaolin) sont, bien entendu, définitivement arrêtées par la cellulose, par un simple effet de tamisage.

6° D'une façon générale, les vins nouveaux, qui sont principalement chargés de levures ou de protéides en voie de coagulation, ou encore qui sont le siège d'une casse ferrique, dont le trouble très fin sédimente lentement, donnent, avec la cellulose, des troubles croissants ou parfois constants. Si on veut obtenir ces vins limpides par filtration sur cellulose, il est nécessaire d'en utiliser une grande masse, ou même de recommencer plusieurs fois la filtration avec des couches neuves. Avec l'amianté pur ou la terre d'infusoires, on peut toujours obtenir, d'une manière définitive, la limpidité parfaite.

En somme, tous les troubles en suspension dans le vin qui ont été examinés sont arrêtés par la cellulose, mais seulement au début du passage du liquide, par conséquent par un mécanisme d'absorption, à moins, bien entendu, que les particules soient suffisamment grosses pour pouvoir être arrêtées par tamisage. Au contraire, l'amianté pur ou la terre d'infusoires permettent d'arrêter définitivement ces troubles.

7° Les matières mucilagineuses ont une influence qui peut être considérable sur le colmatage des filtres et la diminution de débit qui en résulte. Mais la question se pose de savoir si elles possèdent une influence sur la limpidité réalisée. On peut comparer le comportement d'un vin blanc, additionné de 200 milligrammes par litre de gomme arabique, à celui du vin témoin filtré dans les mêmes conditions.

Lorsque l'arrêt du trouble (levures, gélatine coagulée à 80 C, vin nouveau) s'effectue très nettement par adsorption, caractérisée par un accroissement rapide du trouble des fractions successives, l'addition de gomme arabique ne change pas

FILTRATION

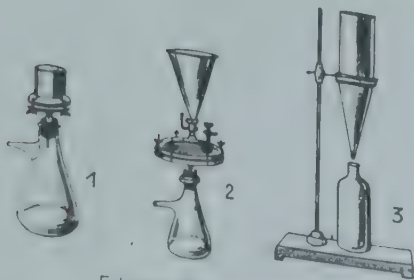
ou très peu l'allure de cet accroissement. Peut-être les vins déjà presque limpides, dont la clarification est achevée par filtration, sont dans certains cas un peu moins brillants, la différence, vraiment faible, n'étant appréciable que par éclairage latéral sur fond noir.

Par contre, lorsque l'arrêt des particules s'effectue par **tamissage**, l'addition de gomme arabique empêche parfois d'obtenir une limpidité aussi parfaite. Les colloïdes protecteurs agiraient comme s'ils interdisaient l'agglutination des particules, lorsqu'elles arrivent au contact de la paroi filtrante, peut-être suivant le même mécanisme, par lequel ils stabilisent les suspensions; ils pourraient interdire le coïncement des particules en facilitant leur glissement mutuel, et il ne subsisterait que l'adsorption donnant des troubles croissants. On comprend pourquoi les vins, très riches en colloïdes protecteurs, peuvent être difficiles à obtenir limpides par filtration, indépendamment du colmatage plus rapide.

FILTRATION (au laboratoire). — Cette opération, constamment nécessaire, doit remplir certaines conditions, variables suivant les cas.

1° L'emploi du filtre plissé en papier, sur entonnoir de verre, avec ou sans addition préalable au vin d'un peu de terre d'infusoires, et en éliminant les premières fractions de vin qui traversent le filtre, peut rendre service, mais le vin est plus ou moins profondément modifié, et l'opération est lente.

On trouve dans le commerce des petits



Filtres de laboratoire.

1 et 2. Filtres à vide à plaque d'amiante;
3. Filtre à encollage par de la poudre d'amiante.

filtres constitués par une toile métallique, sur laquelle on constitue une couche d'amiante.

2° D'une manière courante, il est indiqué d'employer les filtres à vide, dont le type est l'entonnoir de Büchner en porcelaine, monté sur une fiole à vide, laquelle est reliée à une trompe à eau; il est bon de monter un manomètre à mercure indiquant à chaque instant la pression de filtration. L'emploi d'un entonnoir de 15 centimètres de diamètre, contenant 750 cm³, soit une bouteille que l'on peut ainsi vider d'un seul coup, est commode. On dispose sur le fond perforé de l'entonnoir un ou deux papiers filtres plats, que l'on fait adhérer uniformément en versant doucement de l'eau à partir du centre, tout en effectuant le vide avec la trompe; on verse ensuite d'un seul coup la matière filtrante, qui a été bien délayée dans l'eau. Tout en faisant le vide, on place à la surface de la pâte un autre papier filtre et on maintient l'entonnoir bien horizontal; on obtient ainsi une couche filtrante uniforme qui, grâce au papier supérieur, ne se détriorera pas lorsqu'on versera le vin. Comme la couche filtrante renferme un peu d'eau, il faut éliminer le premier vin qui la traverse, opération d'autant plus utile que très souvent les produits utilisés cèdent un goût anormal au premier vin filtré : goût terreux ou goût de papier. Pour éviter l'évaporation, fermer la fiole à vide dès que le vide est fait.

On peut employer avec ce dispositif n'importe quelle substance filtrante; la dose convenable est de l'ordre de 3 à 5 grammes pour le filtre de 15 centimètres de diamètre; le choix sera commandé par le résultat à obtenir.

Lorsqu'on désire filtrer un vin qui n'est pas très trouble, on peut employer la cellulose pure ou mélangée avec un peu d'amiante. Lorsqu'on désire rendre parfaitement limpide un vin très trouble, il faut employer l'amiante pur, sans mélange de cellulose, la terre d'infusoires ou les produits encolants du commerce, destinés aux filtres à tissus, et qui sont le plus souvent à base de terre d'infusoires.

Mais une propriété de l'amiante pur et de la terre d'infusoires est d'absorber les matières albuminoïdes ou protéïdes, en

solution dans certains vins blancs, au moins des premières fractions qui les traversent, un à deux litres par exemple pour le filtre à vide de 15 centimètres, l'adsorption étant de plus en plus atténuée. Au point de vue expérimental, c'est là un grave inconvénient toutes les fois que les protéides interviennent dans le résultat observé. Il est évident, par exemple, que si l'on veut constater par chauffage la présence de protéides dans un vin trouble, il ne faut pas commencer par le filtrer à travers une substance capable d'éliminer ces protéides.

Cet inconvénient pourrait donc être supprimé ou atténué en éliminant les deux premiers litres de vin filtré. Un autre moyen de l'éviter est d'employer comme substance filtrante la cellulose ou pâte à papier (il suffit de faire gonfler dans de l'eau du papier filtre et de pilonner) qui n'adsorbe pas les protéides en solution dans le vin.

Toutefois, la cellulose présente un grave inconvénient, c'est qu'elle constitue des filtres lâches qui n'arrêtent la plupart des particules en suspension que par adsorption, de telle sorte que les vins très troubles ne peuvent pas être clarifiés; les premières fractions filtrées passent limpides, mais les suivantes passent troubles, et de plus en plus. On peut remédier à cet inconvénient :

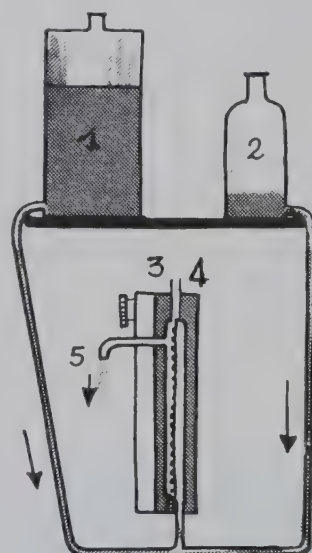
a) En incorporant un peu d'amiante ou de terre d'infusoires à la pâte de papier, mais on retrouve le premier inconvénient signalé, simplement atténué;

b) Ou encore en réalisant avec la pâte à papier une couche filtrante plus serrée, soit en prolongeant la macération du papier filtre dans l'eau et en le pilonnant davantage, soit en asséchant davantage la couche filtrante par passage d'air à l'aide de la trompe d'eau;

c) Ou enfin en utilisant de la pâte de cellulose, obtenue en désagrégeant du papier filtre par l'acide chlorhydrique concentré bouillant. On agite jusqu'à obtention d'une pâte homogène, que l'on jette ensuite dans un grand volume d'eau et que l'on lave par décantations successives. En versant cette pâte sur un papier filtre disposé dans l'entonnoir de Büchner, on obtient un filtre très serré, arrêtant

d'une manière constante toutes les particules en suspension, sans retenir les protéides; bien entendu, le débit est très faible.

3° On peut également filtrer le vin sans risque d'évaporation et d'oxydation, en employant un petit filtre en métal émaillé — voir sur la figure le dispositif pour Filtration à l'abri de l'air au laboratoire.



Filtration à l'abri de l'air au laboratoire.

1. Vin à filtrer;
2. Vin contenant de la terre d'infusoires délayée;
3. Tamis et toile de filtre;
4. Bâti du filtre;
5. Sortie du vin filtré.

Il comprend une chambre de liquide clair et une chambre de liquide trouble, séparées par une plaque perforée servant de support à la membrane filtrante, qui est serrée sur son pourtour par un joint de caoutchouc. Ce filtre ne peut être employé avec l'amiante ou la cellulose; mais, avec de la terre d'infusoires, il est d'un usage très pratique; on utilise alors pour le supporter, non pas un papier, mais une toile constituée par le tissu carré des manches de filtres (ou une membrane ultrafiltrante de collodion), et on prépare la couche filtrante comme dans les filtres couramment utilisés dans la pratique : on fait d'abord arriver dans le filtre la terre d'infusoires, délayée dans un peu de vin et contenue dans l'entonnoir, puis, par le jeu convenable des robinets ou des pinces qui ferment les canalisations, le vin lui-même

FILTRE

cui, généralement, passe immédiatement limpide.

Il est ici possible d'éviter l'aération par les surfaces descendante et montante du vin dans les récipients supérieur et inférieur, en y introduisant du gaz carbonique ou de l'azote.

Très souvent, en effet, dans les expériences, il est indispensable d'éviter toute aération, introduisant un facteur supplémentaire, susceptible d'avoir une grande influence sur la qualité et la limpidité du vin, et ce résultat est en général peu aisé à obtenir complètement.

FILTRE (Goûts de). — Ce sont soit des goûts de papier, de toile, d'amiante, de terre d'infusoires, etc.

En général, ils ne résistent pas à un collage et un soutirage.

Pour les éviter, bien aviner le matériel et

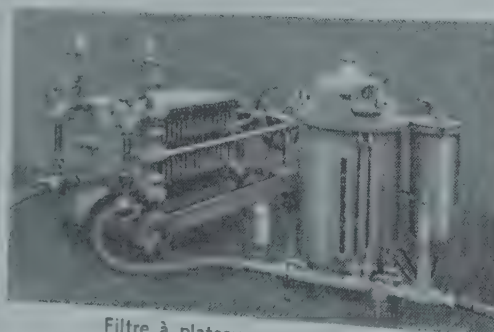
les fournitures. N'utiliser que des produits d'encollage très purs.

FILTRE A ALLUVIONNAGE CONTINU. —

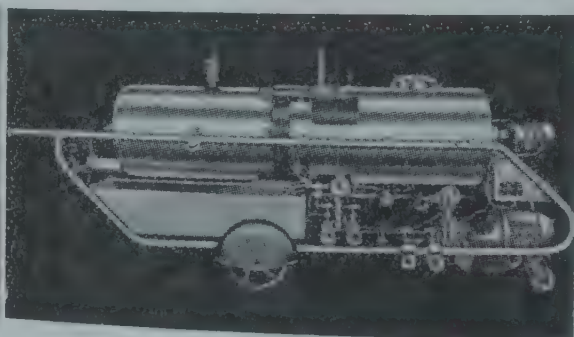
Afin d'obtenir une meilleure limpidité, en augmentant la quantité de liquide susceptible d'être filtré en un cycle de filtration, on réalise dans les filtres à alluvionnage continu un apport continu d'adjuvant (cellulose, amiante et, le plus souvent, terre d'infusoires).

On peut appliquer le principe de l'alluvionnage continu sur presque tous les types de filtres, mais les appareils spécialement conçus à cet effet sont :

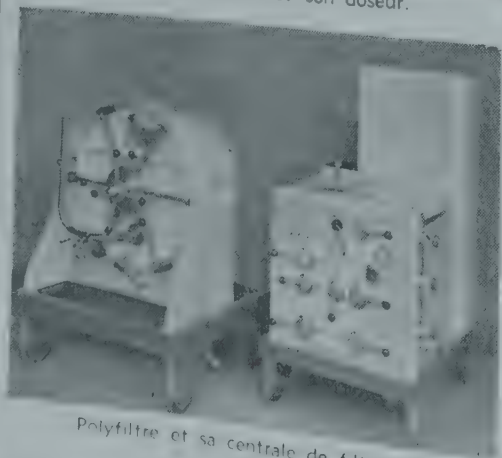
— Les filtres à plateaux verticaux, utilisables normalement avec des plaques de cellulose-amiante, que l'on place sur des cadres identiques aux cadres à lies des filtres presses. On dispose ainsi de



Filtre à plateaux et son doseur.



Filtre à sédimentation continue.



Polyfiltre et sa centrale de filtration.



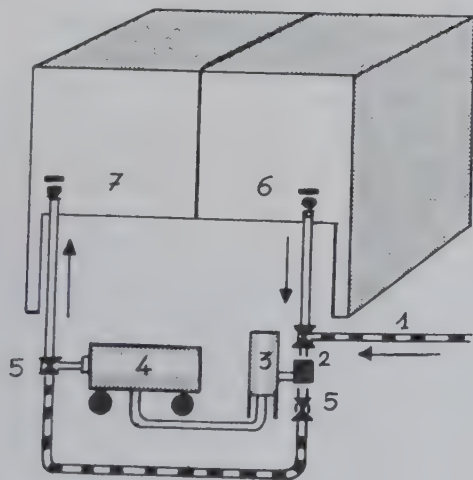
Filtre à nettoyage automatique.

Filtres à alluvionnage continu.

chambres de filtration de capacité suffisante.

— Les filtres à cuves, dans lesquels se trouvent des plateaux-supports, verticaux ou horizontaux, toujours rigides. Ils sont en tissus de fils très fin de nylon ou d'acier inoxydable — tamis 10×44 (c'est-à-dire ayant 10 fils par centimètre dans un sens et 44 dans l'autre) ou 8×60 , ou 12×60 ou $6,4 \times 80$. Sur les tissus métalliques trop lâches, on doit établir une précouche mince de poudre de cellulose-amiante, qui devient le véritable support de la terre d'infusoires. Cette disposition facilite le lavage et évite l'incrustation des tamis. La filtration commence par l'établissement d'une première couche de terre d'infusoires (couche primaire), apportée de préférence par du vin déjà limpide ou même par de l'eau.

Les filtres sont précédés d'un doseur (voir



Principe de la filtration par alluvionnage continu.

1. Entrée d'un vin limpide pour la formation de la précouche.
2. Pompe centrifuge
3. Doseur de terre d'infusoires.
4. Filtre
5. Robinets
6. Vin à filtrer;
7. Vin filtré.

Circuit de formation de la précouche;

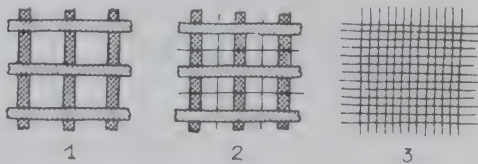
Lorsque la précouche est formée et que le vin sort limpide du filtre, on tourne les robinets.

sières ou plus fines, et de l'adapter à la nature du vin filtré en fonction des résultats obtenus.

On emploie habituellement de 50 à 150 grammes d'adjuvant par hectolitre de vin, suivant l'intensité du trouble et le pouvoir de colmatage. Les vins les plus troubles ou les plus riches en dextrane nécessitent les encollages les plus abondants.

Ces proportions très importantes imposent l'emploi d'adjuvants de qualité supérieure, absolument neutres et sans impuretés.

FILTRE A AMIANTE. — Dans un filtre à amiante, les levures et les impuretés sont arrêtées constamment, parce que les pores de la couche filtrante sont suffisamment petits, plus petits que les levures, ou permettent en tout cas un coincement des levures dans les pores, une obstruction des canaux. Nous dirons que les levures sont arrêtées sur l'amiante par « tamisage » ou « criblage ». Le filtre d'amiante est donc plus serré que le filtre de cellulose. Le caractère qui, au point de vue des propriétés filtrantes, différencie l'amiante utilisé de la cellulose, c'est que les fibres d'amiante, qui se présentent au microscope sous forme de fils ou de faisceaux de fils, sont beaucoup plus fines que les fibres de cellulose (1 à 3 millièmes de millimètres au lieu de 20 à 30 par exemple). D'une manière tout à fait schématique bien entendu, car les fibres sont très irrégulières et irrégulièrement enchevêtrées dans la couche filtrante, le filtre préparé avec la cellulose est constitué par des couches successives représentées par la figure 1, le filtre d'amiante étant constitué par des couches représentées en 3.



Comparaison de couches filtrantes.

1. De cellulose;
2. D'un mélange d'amiante-cellulose;
3. D'amiante.

Il en résulte que, pour des préparations identiques, faites avec un même poids des deux substances, les pores du filtre d'amiante sont beaucoup plus fins.

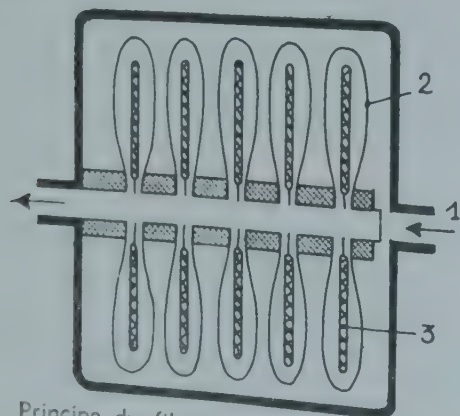
FILTRE

On comprend, par analogie avec la loi de Poiseuille, pourquoi le débit est beaucoup plus faible à travers une couche d'amiante qu'à travers une couche de cellulose, bien que le volume total des intervalles (représenté par le poids de liquide retenu) soit à peu près le même dans les deux cas; sans doute les pores sont beaucoup plus nombreux avec l'amiante, mais comme le débit est proportionnel à la quatrième puissance de leur diamètre, il diminue très vite quand ce diamètre décroît.

Il est donc possible d'arrêter les levures par la cellulose ou l'amiante, mais suivant des principes entièrement différents. L'amiante les arrête indéfiniment, et quelle que soit sa masse, pourvu que la surface du filtre soit entièrement garnie d'amiante; la cellulose ne les arrête que provisoirement, et d'autant plus que sa masse est plus grande.

Voir les mots : *Filtre à cellulose*, *Filtre à coquilles* ou à *galettes*, *Filtre à masse*, *Filtre à pâte*, *Filtre à plaques*.

FILTRE AUTOLAVEUR. — Un filtre autolaveur est un filtre à manches plissées en tissus de coton ou de polyamides. L'encollage s'effectue comme il est indiqué au mot *Encollage des filtres*.

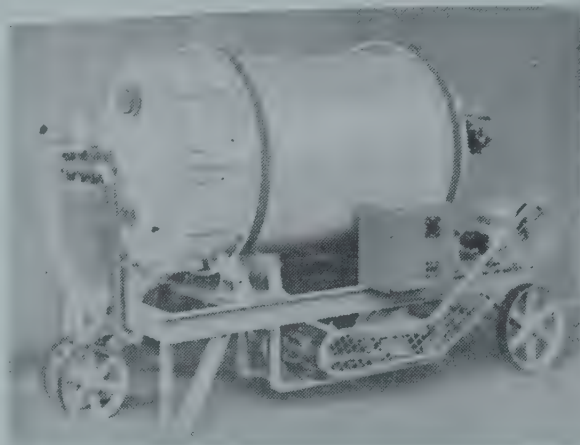


Principe du filtre autolaveur à manches.

1. Entrée du vin à filtrer;
2. Manche en tissu;
3. Claie ou isolateur;
4. Sortie du vin filtré.

Lorsque le débit devient insuffisant, on arrête la filtration puis on vidange le filtre. Certains filtres autolaveurs sont équipés d'un assécheur (voir la reproduction du filtre autolaveur isothermique avec assécheur à la rubrique *Autolaveur [Filtre]*)

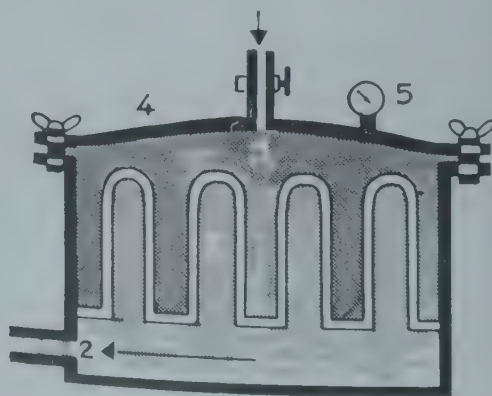
L'assécheur est un petit compresseur qui chasse complètement le vin qui reste dans les poches.



Filtre autolaveur.

Dès que la totalité du vin est récupérée, on établit un circuit d'eau à l'envers, dans le filtre, et on fait tourner les poches dans cette eau, suivant les fabricants : par rotation de la cuve du filtre autour des poches, ou par rotation de celles-ci à l'intérieur de la cuve.

FILTRE A BOUGIES. — Dans ce filtre, le vin passe à travers des bougies filtrantes en porcelaine, analogues à celles créées par Chamberland pour la filtration de l'eau. Quelquefois, la porcelaine ordinaire (non vernissée) est remplacée par de la porcelaine d'amiante à pores réguliers, plus fins.



Filtre à bougies.

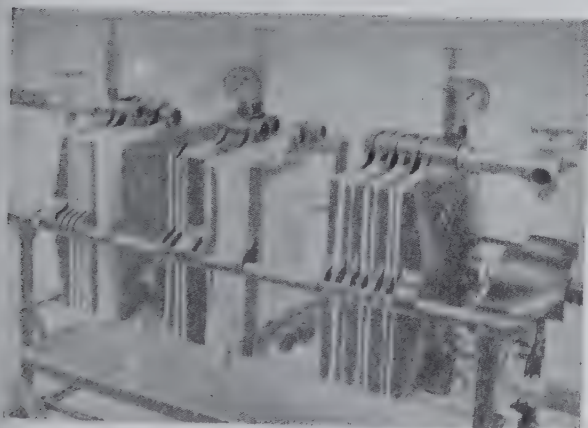
1. Entrée du vin à filtrer;
2. Sortie du vin filtré;
3. Bougies;
4. Couvercle fixé par des écrous à oreilles;
5. Manomètre

Tantôt le vin trouble filtre de l'extérieur à l'intérieur de la bougie, tantôt, au contraire, le vin trouble filtre de l'intérieur à l'extérieur.

Ces filtres contiennent un plus ou moins grand nombre de bougies suivant le rendement que l'on veut obtenir. Les bougies sont placées dans une caisse métallique, implantées sur un faux-fond; le vin traverse les pores des bougies en abandonnant toutes les matières en suspension.

On reproche aux filtres à bougies : 1° de favoriser la casse du vin; cet inconvénient disparaît si l'on a le soin de bisulfiter le vin à filtrer à la dose de 5 grammes de bisulfite de potasse par hectolitre, la petite quantité d'acide sulfureux que donne ce bisulfite suffit pour empêcher la casse; 2° d'avoir un faible débit, mais cet inconvénient est compensé par une stérilisation presque parfaite. On peut d'ailleurs augmenter le débit en opérant sous pression, par exemple à 5 ou 6 atmosphères à l'aide de gaz carbonique; 3° d'amaigrir le vin.

FILTRE A CADRES. — On peut remplacer sur le bâti d'un filtre à plaques, un plateau sur deux, par un cadre creux.



Filtre combiné à plateaux et à cadres.

A gauche : Plateaux avec leurs plaques d'amiante;
Au centre : Chambre de dérivation;
A droite : Cadres avec leurs serviettes en tissu pour support de la précouche de terre d'infusoires.

Le plateau qui reste sert de support à une toile de coton ou de polyamide; les cadres creux permettent l'accumulation de kieselguhr, au travers duquel le vin se filtre. — Voir *Filtre à alluvionnage continu*, *Filtre-Pesse*.

FILTRE A CELLULOSE. — Dans ce filtre, la cellulose arrête les levures et les impuretés, suivant deux mécanismes :

1° Par adsorption, dont l'efficacité ne se manifeste que pendant un certain temps; elle est proportionnelle à la masse de cellulose et inversement proportionnelle à la masse des particules en suspension;
2° Par tamisage, dont l'efficacité dépend de son tassement : négligeable avec la pâte de cellulose sous faible pression, il devient très appréciable avec le papier filtre; il est en général très insuffisant pour avoir, avec des vins franchement troubles, même après passages répétés, une limpidité seulement approchée.

Le filtre à masse (voir ce mot, ainsi que les mots *Filtre à plaques* et *Filtre à pâte*) peut utiliser de la cellulose comme masse filtrante.

Souvent, l'incorporation d'une faible proportion d'amiante à la cellulose, procédé couramment utilisé dans la pratique, à la dose de 12 à 25 % du poids total par exemple, permet de réaliser un cas intermédiaire dans lequel le tamisage soulage les facultés d'adsorption exactement comme un tassement plus grand des fibres de cellulose; le débit sera intermédiaire.

Les mélanges amiante-cellulose donnent à la fois une augmentation progressive, dans les fractions successives, de l'intensité du trouble (donc ils agissent par adsorption) et une forte amélioration de la limpidité par rapport à la cellulose pure (donc ils agissent aussi par tamisage). On a également conseillé l'addition de terre d'infusoires à la cellulose, pour en diminuer la porosité. — Voir le mot *Filtre à amiante*.

FILTRE A COQUILLES ou A GALETTES. — Inspiré de modèles utilisés en brasserie, ce filtre est équipé de plaques fil-



Filtre à coquilles.

FILTRE

trantes, que l'utilisateur fabrique lui-même en comprimant de l'amiante ou de la cellulose dans une presse spéciale.

FILTRE DÉGROSSISSEUR. — Le filtre dégrossisseur est employé pour éliminer les plus grosses impuretés.

En pratique, une filtration de dégrossissage ne doit pas laisser dans un vin plus de 5 000 à 10 000 impuretés par centimètre cube de vin.

Le comptage des impuretés s'effectue au microscope, après centrifugation du vin, en utilisant un *hématimètre* (voir ce mot). Les filtres à encollage et à alluvionnage continu sont surtout des filtres dégrossisseurs; cependant, ils peuvent être employés comme filtres finisseurs.

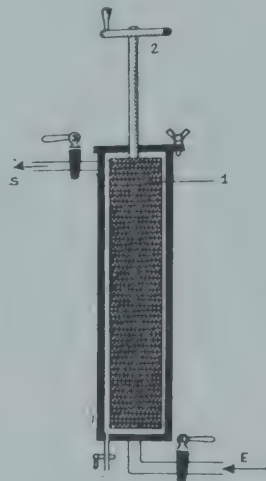
FILTRE A DISQUES. — Ce filtre cylindrique est constitué par plusieurs centaines de disques en coton, ayant un orifice central.

Une colonne perforée de trous passe dans cet orifice central, et les disques sont serrés par un plateau commandé par un volant actionnant une tige filetée.

Le vin à filtrer pénètre de l'extérieur des disques vers l'intérieur de la colonne perforée, d'où il sort limpide.

FILTRE A ENCOLLAGE. — Les tissus ou les tamis d'un filtre ont des pores trop grands pour arrêter les impuretés des vins à filtrer. On doit les encoller. Citons parmi

les filtres à encollage : les filtres à manches, les filtres autolaveurs, les filtres-presses. Les filtres à *alluvionnage continu* (voir ce mot) ne sont pas, à proprement parler, des filtres à encollage, mais plutôt des filtres à masse (voir *Encollage des filtres*).



Filtre à disques.

E. Entrée du vin à filtrer.
S. Sortie du vin filtré;

1. Disques de coton;
2. Volant de serrage des disques.

FILTRE ÉPURATEUR D'AIR. — L'air, utilisé pour pressuriser les salles de mise en bouteilles stérile et pour équilibrer la pression dans les installations de prise de mousse en cuve close, doit être épuré.

Cette épuration, s'effectue dans des cylindres en pyrex, par filtration statique sur

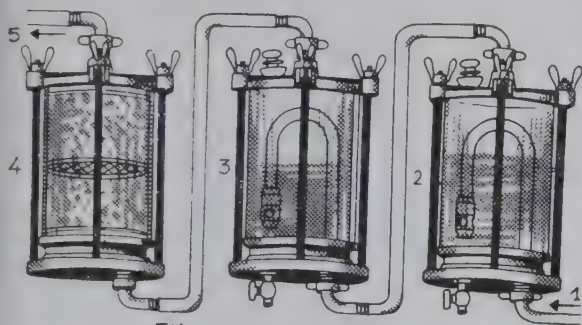


Filtre clos à éléments concentriques.



Filtre à kieselguhr.

du coton et par barbotage dans une solution aqueuse de permanganate de potassium à 5 ‰, qui le stérilise. Lorsque cet air provient d'un compresseur, on le fait en outre barboter dans de la glycérine pure ou additionnée d'eau par moitié, qui capte les vapeurs d'huile.



Filtre épurateur d'air.

1. Entrée d'air à épurer;
2. Glycérine (lorsque l'air provient d'un compresseur);
3. Solution de permanganate de potassium;
4. Filtre à coton;
5. Sortie d'air épuré.

FILTRE FINISSEUR. — Un filtre finisseur est un filtre qui permet d'obtenir des vins absolument limpides (on dit optiquement vides ou nifs), contenant moins de 2 000 impuretés au centimètre cube.

Lorsque le vin filtré contient un nombre minime de levures, on dit qu'on a réalisé une filtration stérilisante — voir le mot *Filtre stérilisant*.

Les meilleurs filtres finisseurs sont les filtres à plaques, équipés de plaques très serrées.

FILTRE A LIE. — Le filtre à lie, le plus communément et le plus anciennement usité, est un sac en coton à trame très serrée (la toile de chanvre est rejetée parce qu'elle donne un mauvais goût au vin). Les sacs sont pressés dans un cuveau, comme nous l'indiquons au mot *Pressurage des lies*.

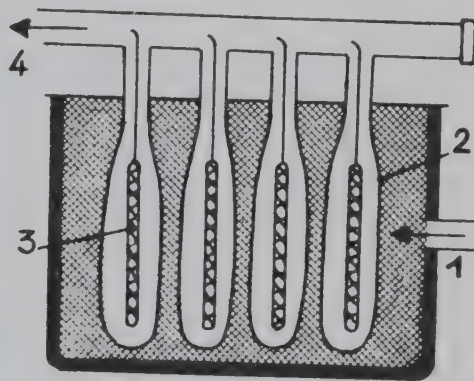
On utilise actuellement des *filtres-presses* (voir ce mot).

FILTRE A MANCHES. — On peut distinguer :

— Les *manches à filtrer* (voir ce mot), procédé primitif qui permet de dégrossir le vin (c'est le seul cas où la filtration s'effectue à l'air libre);

— Les *filtres à manches souples*, équipés de manches plates ou de manches plissées, ces dernières d'une plus grande surface.

Les manches sont des sacs en tissus de coton ou en polyamides (nylon, rilsan). On évite que les tissus ne se touchent, en les isolant par des claies ou isolateurs en osier, en rotin, ou même en matière plastique. Les manches sont placées dans une cuve métallique en acier émaillé ou inoxydable, soit superposées les unes sur les autres, soit suspendues les unes à côté des autres. Suivant le nombre de poches et la dimension des filtres, la surface filtrante est plus ou moins grande (de 30 m² à 180 m²).



Principe du filtre à manches.

1. Entrée du vin à filtrer;
2. Manche en tissu;
3. Cadre pour écarter le tissu;
4. Sortie du vin.

Certains filtres fonctionnent de l'intérieur vers l'extérieur des manches.

D'autres, de l'extérieur vers l'intérieur. La première disposition a l'avantage de laisser dans le filtre, lorsque la filtration s'arrête, du vin filtré, mais elle ne permet pas l'utilisation de pressions élevées, car une manche peut déborder sur l'autre, le tissu peut s'étirer et se déchirer; d'autre part, l'encollage se détache plus facilement; les bulles d'air entraînées avec le vin ne peuvent s'éliminer, et, en bouillonnant, elles risquent encore de détériorer localement l'encollage.

Dans la deuxième disposition, la plus fréquente, le filtre reste plein de vin trouble à la fin de l'opération, mais la rigidité des manches est bien meilleure; l'évacuation de l'air se fait plus facilement. C'est le dispositif adopté pour les *filtres auto-laveurs* (voir ce mot).

FILTRE A MASSE. — Un filtre à masse est constitué par un certain nombre de sup-

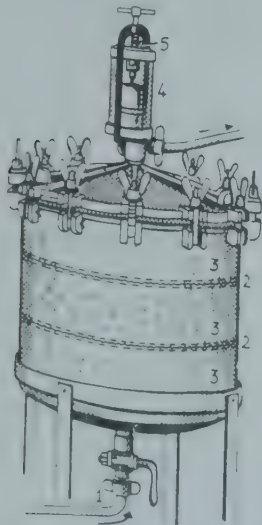
FILTRE

ports, qui augmentent la masse filtrante. La masse filtrante est, soit de la cellulose, soit de l'amiante, soit de l'amiante-cellulose, soit même du kieselguhr, comme dans les filtres à alluvionnage continu. Dans les filtres à pâte (voir ce mot), la masse filtrante est introduite sous forme d'une bouillie.

Dans les filtres à plaques (voir ce mot), la masse filtrante est moulée au préalable sous forme de plaques plus ou moins épaisses, qui sont placées entre des plateaux cannelés ou parfois ronds. — Voir le mot *Plaque filtrante*.

FILTRE SUR MATIÈRE MINÉRALE. — On désigne sous cette dénomination les filtres à bougies (voir ce mot), ainsi que certains filtres à amiante (voir ce mot) ou à kieselguhr.

FILTRE A PÂTE. — Dans un filtre à pâte, la matière filtrante à travers laquelle passe le vin trouble est de la pâte de cellulose. Cette pâte ressemble à la pâte de papier; elle est préparée avec des fibres de coton, de lin, etc.; on y mélange quelquefois de



Filtre à pâte.

1. Entrée du vin à filtrer;
2. Tamis et grille;
3. Pâte de cellulose ou d'amiante ou mélange des deux;
4. Mireur et flotteur;
5. Robinet de purge d'air.

l'amiante, qui augmente le pouvoir filtrant. Le type le plus simple de ces filtres com-

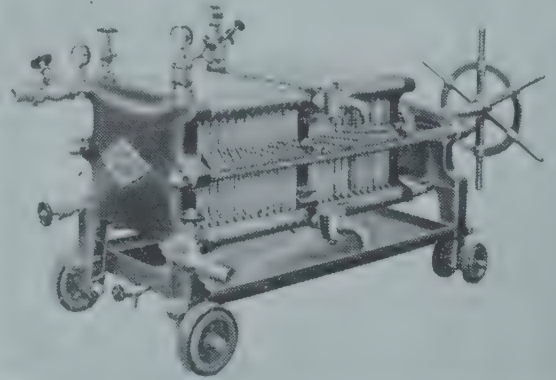
prend un réservoir en cuivre émaillé muni d'un couvercle à fermeture hermétique. Dans ce réservoir sont disposées des enveloppes en toile métallique ou plastique, fine, entre lesquelles on place la pâte de cellulose mouillée et tassée convenablement.

Pour préparer le filtre, il suffit de délayer la masse filtrante avec du vin et de la verser sur le tamis.

Le vin entre sous pression (pour cela on dispose le vin trouble à 3 ou 4 m au-dessus du filtre), passe à travers la « masse filtrante » et sort filtré.

La pâte salie peut être réutilisée de nombreuses fois; il suffit d'effectuer plusieurs lavages par agitation avec de l'eau propre, en la pressant complètement entre chaque lavage.

FILTRE A PLAQUES. — Il est constitué par un certain nombre d'éléments ou plateaux formés d'un cadre entourant une plaque cannelée.



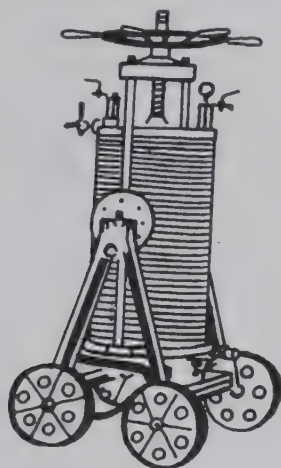
Filtre à plaques carrées, verticales, équipé d'une chambre de renversement.

Les plateaux sont disposés horizontalement ou verticalement, les uns à côté des autres, maintenus par des tirants métalliques. Des plaques de cellulose, d'amiante ou d'amiante-cellulose sont placées entre les éléments et serrées fortement à l'aide d'une presse à vis.

Le vin trouble est amené par une tuyauterie centrale, puis, après avoir traversé les plaques filtrantes, coule le long des cannelures des plateaux, et se rassemble dans une autre canalisation percée dans l'épaisseur des cadres.

Les plateaux travaillent en parallèle et

peuvent être aussi nombreux que le bâti le permet (voir *Plateau de filtre*).

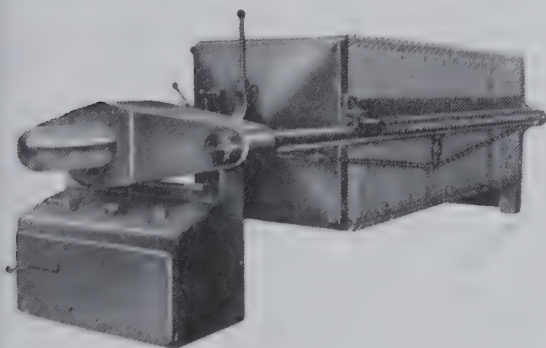


Filtre à plaques rondes horizontales.

Signalons que, pour effectuer une polyfiltration (voir ce mot), il est possible de placer des chambres d'inversion ou de renversement entre plusieurs séries de plateaux pour refiltrer plusieurs fois le même vin.

La filtration sur plaques d'amiante ou d'amiante-cellulose, de texture plus ou moins serrée, s'effectue de préférence sur des vins déjà relativement limpides; elle est destinée à leur donner un beau brillant. Il existe chez chaque fabricant au moins dix qualités de plaques de porosité différente. Des plaques spéciales très serrées permettent la stérilisation des vins traités en retenant les levures et les plus petites bactéries. — Voir *Plaque filtrante*.

FILTRE-PRESSE. — Le filtre-pressé, très répandu dans l'industrie, est utilisé aussi dans les chais (équipés de serviettes) pour dégrossir le filtrage des vins de presse et aussi pour séparer la lie des vins de



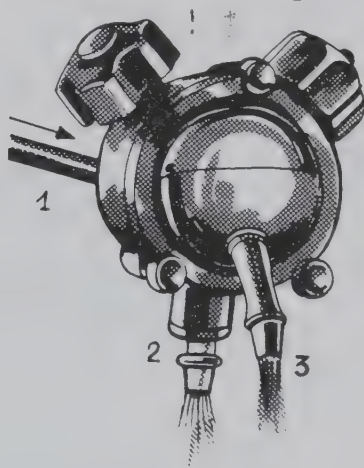
Filtre-pressé.

lie. L'alimentation s'effectue à des pressions de 3 à 5 kilogrammes par centimètre carré.

Un filtre presse est constitué par une série de cadres cannelés, revêtus de serviettes et convenablement serrés les uns contre les autres.

Quand l'épaisseur des tourteaux de lies déposés sur les plateaux est suffisante, on peut envoyer, pour les laver, de l'eau propre dans le filtre, puis démonter le filtre pour le nettoyer.

FILTRE ROBINET. — Ce petit filtre comprend un robinet spécial, équipé d'une pastille filtrante, que l'on peut placer sur les tuyauteries d'eau sous pression pour



Filtre robinet.

1. Entrée d'eau;
2. Circulation;
3. Sortie d'eau filtrée.

éliminer les matières minérales et organiques en suspension, ainsi que les formations microbiennes (colibacilles, microbes, saprophytes, etc.).

FILTRE A SÉDIMENTATION CONTINUE. — Voir *Filtre à alluvionnage continu*.

FILTRE STÉRILISANT ou ULTRAFILTRE. — On appelle filtre stérilisant ou ultrafiltre celui qui permet d'abaisser la teneur en levures à moins de 100 unités au centimètre cube (le comptage des levures et des impuretés s'effectue en utilisant un hématisimètre — voir ce mot —, après centrifugation).

Les meilleurs filtres stérilisants sont les filtres à plaques équipés à l'aide de plaques très serrées. — Voir le mot *Plaque filtrante*.

FILTRE

FILTRE A TISSU. — Le tissu des manches de filtre est en coton ou en chanvre. Les filtres autolaveurs, les filtres à manches, les filtres-presses sont des filtres à tissu (voir ces mots).

FILTRÉ. — Etat du liquide qui a été filtré.

FILTRE. — Faire passer par le filtre. Filtrer un vin.

FIN. — Se dit d'un vin ou d'un spiritueux qui se distingue par la délicatesse de la sève, l'agrément du bouquet, la netteté du goût et de la couleur, la perfection de l'ensemble portée à un degré plus ou moins grand.

Ce terme s'applique aussi aux vins qui présentent une parfaite limpidité.

FINAGE. — Synonyme de région, quartier (terme bourguignon).

FIN-BOIS. — A.O.C. — Voir Cognac.

FINE. — Le mot « fine », suivi d'une dénomination géographique de région viticole, ne peut s'appliquer qu'à une eau-de-vie provenant exclusivement de la région ainsi désignée.

La dénomination « fine », employée seule, ou suivie du nom du vendeur, ou d'une marque de fabrique, ou de commerce, est réservée aux mélanges d'eaux-de-vie de diverses origines, ou aux eaux-de-vie dont l'origine n'est pas indiquée.

La dénomination « eau-de-vie » ne peut être accompagnée du qualificatif « fine » ou d'un adjectif visant la qualité du produit que si le mélange renferme moins de 50 % d'alcool de fruit ou d'alcool d'industrie.

FINE CHAMPAGNE. — A.O.C. — Voir Cognac.

L'appellation « Fine Champagne » est réservée au mélange des eaux-de-vie à appellation « Grande Champagne » et « Petite Champagne » et contenant au minimum 50 % de « Grande Champagne ».

FINE LIE. — Voir le mot Lie.

FINESSE. — Caractère du vin fin. C'est l'ensemble des qualités qui caractérisent un vin de cru.

FINIR. — On dit d'un vin qu'il finit bien

lorsqu'il est de bonne garde et lorsqu'il s'améliore quelle que soit la durée de son vieillissement.

FINLANDE. — La France ne vient qu'en troisième place après l'Espagne et l'Italie pour ses exportations de vins en Finlande. Par contre, si on y ajoute les ventes d'eaux-de-vie (Cognac en fûts) et de rhum, la place de la France, parmi les pays fournisseurs, représente environ 70 %.

Régime d'importations (d'après la notice C de janvier 1959 du Centre National du Commerce Extérieur).

Le commerce des vins et spiritueux, ainsi que leur importation, est l'apanage exclusif d'un monopole d'Etat : Alkoholilike Oy, Helsinki. Cet organisme, créé en 1932, est contrôlé par un Conseil de direction où figurent des membres du Gouvernement et différentes personnalités.

Les prix de vente sont fixés en tenant compte de la nécessité d'entraver le développement de l'alcoolisme, tout en assurant au Trésor finlandais des rentrées importantes.

Le prix de revient des boissons importées, augmenté des droits de douane, frais de transport, assurances, etc., est affecté d'un coefficient de 20 % qui est destiné à couvrir les frais de fonctionnement de l'Alkoholilike.

La différence entre la somme ainsi obtenue et le prix de vente est versée à l'Etat. Le système est analogue en ce qui concerne les boissons indigènes.

L'Alkoholilike possède ses propres magasins de vente, ainsi qu'un certain nombre de restaurants. Il a également plusieurs distilleries et des participations dans certaines usines de produits dérivés de l'alcool.

Conditionnement. Etiquetage. Emballage. Le dépôt des marques n'est pas obligatoire, du fait que le monopole respecte strictement les appellations d'origine; toutefois, pour la première fourniture d'un produit alcoolique, les échantillons et les étiquettes doivent être agréés par le monopole. Aucune condition particulière visant la limitation du degré alcoolique, les expéditions en fûts ou en bouteilles, la forme et la contenance des bouteilles, n'est imposée.

Documents d'expédition.

Factures commerciales en quatre exemplaires;

Certificat d'origine pour les vins de Champagne;

Volant détachable de l'acquit vert pour les vins à appellation d'origine contrôlée.

Facturation et règlement.**Monnaie de facturation.**

Les factures peuvent être libellées en francs français ou en toute autre monnaie de compte (le dollar U.S.A., par exemple).

Monnaie de règlement.

Le règlement des exportations s'effectue normalement en francs français, par débit de comptes étrangers finlandais.

Distribution.

La vente des vins et spiritueux au consommateur est effectuée soit directement par le monopole, soit par l'intermédiaire des restaurants. Ceux-ci sont répartis en quatre classes; le droit de vendre des boissons alcooliques est accordé par l'Alkoholiliike, qui peut le retirer en cas de contravention à la réglementation établie.

Les marges bénéficiaires des restaurants sont également fixées par le monopole. Les membres du corps diplomatique, les compagnies aériennes ou maritimes qui ont des lignes sur l'étranger, bénéficient en ce qui concerne l'achat des boissons alcooliques d'un tarif spécial, qui est d'environ 30 % inférieur au tarif normal.

La consommation est rationnée dans une certaine mesure. Les heures d'ouverture des magasins de l'Alkoholiliike sont très strictes. Le débit dans les restaurants ne doit pas commencer avant midi et doit cesser une demi-heure avant la fermeture. Chaque personne âgée de plus de 21 ans peut recevoir sur sa demande un carnet lui donnant le droit d'acheter des boissons alcooliques; ce carnet permet un pointage des achats. Il peut être retiré si les contrôleurs du monopole jugent que la quantité d'alcool consommée est trop importante.

Les voyageurs sont autorisés à importer en franchise 2 litres de vin ou 1 litre d'alcool par personne. S'ils ont sur eux une quantité d'alcool supérieure, ils doivent acquitter, en plus des droits de douane, toutes les taxes perçues par le monopole. Les envois faits par une personne ou une société étrangère, à titre de cadeau à une

autre personne résidant en Finlande, doivent être adressés à l'Alkoholiliike, qui a seul pouvoir de les dédouaner. Le destinataire doit payer la différence entre le prix CIF de la marchandise et son prix de vente au détail.

FINO. — Vin de Xérès de 15° à 17°, d'une couleur faible presque topaze, d'un arôme piquant et délicat, d'une saveur sèche mais non acide.

Dans la nomenclature locale, on l'appelle Palmas.

Un Xérès fino, s'il n'est pas soutiré périodiquement, tend à devenir un *Amontillado* (voir ce mot).

FIOLE. — Petit flacon à col étroit en verre mince. Une fiole jaugée s'appelle aussi *Ballon jaugé*. Voir le mot *Ballon*.

FIRME. — Souvent, les négociants réalisent leurs opérations commerciales sous le nom d'une marque ou d'une firme, simples vocables de convention.

Pour obtenir l'indication de la marque ou de la firme sur les titres de mouvements, ils doivent produire au service local un extrait de l'acte de dépôt des marques et firmes reçu au greffe du tribunal de commerce.

On doit distinguer :

a) La totalité des expéditions d'un même entrepositaire effectuée sous le nom d'une marque ou d'une firme.

Si le marchand en gros est régulièrement cautionné, il suffit qu'il souscrive une déclaration indiquant que toutes les expéditions seront faites sous la dénomination de la marque ou de la firme désignée dans ladite déclaration.

Les déclarations, soumissions et factures établies par les marques ou firmes exploitées par des sociétés anonymes, des sociétés en commandite par actions et des sociétés à responsabilité limitée doivent obligatoirement faire état de la qualité de la société.

b) Le marchand en gros qui expédie concurremment des boissons sous son nom et sous celui de plusieurs marques ou firmes.

— Si l'expédition est réalisée sous le seul nom de la marque ou de la firme, celle-ci doit être considérée comme un sous-entrepositaire; mais, si les boissons vendues sous

FISME

une marque ou le nom d'une firme sont individualisées dans les chais, il est possible de placer lesdites marques ou firmes sous le régime des marchands en gros exerçant dans un local commun.

— Si l'expédition est réalisée sous le nom joint du marchand et de la marque, il n'existe qu'un seul établissement, et le marchand en gros est seul responsable des droits.

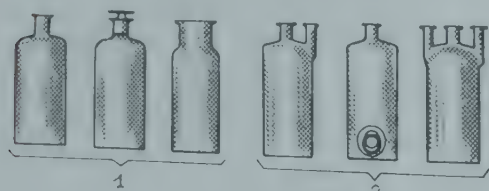
FISME (Teinture de). — Voir *Coloration artificielle*.

FISTEAU — Se dit du biseau qui termine l'extrémité des douves d'une barrique.

FITOU. — A.O.C. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

FIXIN, FIXIN PREMIER CRU. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

FLACON. — Sous différentes formes les flacons sont utilisés au laboratoire, pour conserver les produits chimiques.



Flacons.

1. A une tubulure;

2. A plusieurs tubulures.

Au mot *Amphore*, nous donnons quelques reproductions de flacons antiques qui furent les ancêtres des bouteilles en verre.

FLANC. — On appelle flanc le mélange de lie de vin et de tartre qui sert de base pour la fabrication de l'acide tartrique.

FLASH PASTEURISATION. — Chauffage pendant quelques secondes à l'abri de l'air à forte température (90 à 100° C). Ce traitement s'effectue le plus souvent par passage dans un échangeur de température. Il permet de réaliser une stérilisation enzymatique des moûts et des vins.

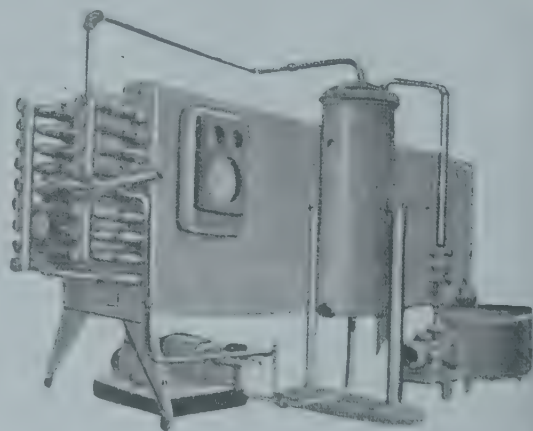
FLAVONE (dérivés voisins : flavonol, hydroxyflavonol). — Aux flavones, dérivées du pyrone, se rattachent un grand nombre de matières colorantes jaunes de la nature, dont, probablement, les matières colorantes jaunes des raisins blancs et

des vins blancs. Elles doivent exister également dans les vins rouges. On appelle flavonols des composés qui possèdent un groupe hydroxyle ($-\text{OH}$) sur le noyau pyronique et hydroxyflavonols des composés qui possèdent en outre, sur les noyaux benzéniques, des groupes hydroxyles qui constituent de véritables fonctions phénols. En particulier, le quercétol (ou quercétin) est un hydroxyflavonol qui possède quatre fonctions phénol, dont trois se trouvent placées aux mêmes sommets que dans l'œnidol.

D'après Fellenberg, les vins ne renferment que des traces de quercétol (qui est d'ailleurs insoluble dans les milieux peu alcoolisés), mais, par contre, contiennent des quantités notables de quercitrin (ou quercitroside) qui est un hétéroside du quercétol, formé avec un sucre particulier le rhamnose (qui est un méthyl-pentose). Le poids moléculaire du quercitrin est 462, celui du quercétol étant 288. Les vins blancs fermentés sans la râpe ne contiennent que 1 milligramme par litre environ de quercitrin, les vins blancs fermentés avec la râpe et les vins rouges en contiennent 30 à 50 milligrammes par litre (à ces matières colorantes jaunes s'ajoutent dans les vins des produits de décomposition de la chlorophylle).

FLÈCHE GARNIE. — Nom donné aux bois merrains français. — Voir *Merrain*.

FLEGME ou **PHLEGME.** — Produit impur, de la première distillation des liquides fermentés, n'atteignant pas ordinairement 40°, et appelé dans le Cognacais brouillis. Alcool commun, comme certains alcools bruts de betteraves.



Flash pasteurisateur.

Eau-de-vie faible dont la force est inférieure à 35°, appelée le plus souvent *petites eaux*.

Cette expression désigne aussi l'alcool produit par la distillation des moûts fermentés industriels (sucs de racines, de mélasses, de pommes de terre ou de grains). Les flegmes ou fusels ont une odeur repoussante très chargée en impuretés (voir ce mot).

FLEUR DE VIGNE. — On s'est servi de la fleur de vigne pour donner aux vins un bouquet factice. Pour cela, on la faisait infuser dans de l'alcool à raison de 100 grammes pour 5 litres.

Il fallait préparer cette infusion juste au moment où la fleur était cueillie, on employait de 10 à 12 centilitres d'infusion par barrique.

Cette pratique est interdite.

FLEUR DU VIN. — La « fleur » qui recouvre le vin exposé au contact de l'air, en formant un voile de « *Mycoderma vini* », est constituée par des levures mycodermi-



Levures mycodermiques de la « fleur ».

ques, dont l'action principale est de décomposer l'alcool en CO_2 et H_2O sans production de corps nuisibles et sans profondément altérer le vin; le vin devient simplement plat et éventé. Mais, lorsqu'on parle de « *Mycoderma vini* », appelé dans la nomenclature moderne « *Candida mycoderma* » (voir ce mot), il faut bien entendre qu'il n'y a pas qu'un seul organisme ayant ces propriétés; beaucoup de Mycodermes, de *Torula*, de *Pichia*, de levures sporulées, sont capables de vivre ainsi à la surface du vin en formant des voiles, sans produire de quantité notable d'acide acétique, et

tous ces organismes ont un pouvoir fermentatif nul ou très faible. Il n'a pas encore été possible de caractériser vraiment ces espèces, notamment par leur résistance à l'alcool et à l'acidité; une telle étude serait d'ailleurs loin d'avoir le même intérêt que celle des levures, parce que normalement ces organismes n'interviennent pas et qu'il suffit, pour en préserver les vins, de les maintenir à l'abri de l'air.

D'ailleurs, la décomposition de l'alcool n'est pas la seule fonction de ces organismes; ils peuvent attaquer les acides organiques et même l'acide acétique et l'acétate d'éthyle; ils peuvent donc diminuer l'acidité volatile des vins et l'odeur d'acescence; d'autres, au contraire, peuvent former des quantités notables d'acide acétique. Ils forment toujours de l'aldéhyde acétique, et la proportion formée dans des conditions déterminées paraît relativement fixe pour une espèce donnée et caractéristique de cette espèce.

Traitement préventif.

Puisque la fleur ne se développe qu'à la surface du vin au contact de l'air, le traitement préventif le plus simple et le plus sûr consiste à remplir soigneusement les fûts et les cuves, à les ouiller.

On conseille quelquefois de mettre des bondes aseptiques laissant passer un air complètement dépouillé des germes. Mais, si le vin contient déjà des germes, ceux-ci se développent au contact de l'air pur arrivant dans le fût, et la maladie se déclarera. Ces bondes ne sont donc pratiques qu'à la condition de pasteuriser ou tout au moins de filtrer le vin pour détruire par la chaleur ou pour éliminer par tamisage tous les ferments qu'il contient. La conservation des vins sans azote serait encore un moyen efficace d'empêcher le développement de la fleur. — Voir aussi le mot *Flotteur antifleur*.

Pour éviter le développement des taches de fleur dans les vins en bouteilles, il faut : laisser le moins de « creux » possible dans le goulot, adopter un bouchage absolument hermétique, conserver les bouteilles couchées ou mieux encore la tête en bas dans des casiers. Il a été envisagé aussi d'envoyer un jet de gaz carbonique à la surface du vin au moment du bouchage, ou d'ajouter de l'ester éthyl-

FLEURI

pyrocarbonique avant le tirage (voir *Pyrocarbonate d'éthyle*).

Le procédé le plus efficace est encore l'embouteillage à chaud — voir *Thermolisation* — ou la pasteurisation en bouteilles.

Traitement curatif.

Si un vin en fûts a une couche de fleur à la surface, il faut l'enlever. Pour cela, on introduit un tube en verre ou en fer-blanc que l'on enfonce dans le liquide, de manière que l'extrémité dépasse la couche de fleur, et on verse du vin de même qualité, autant que possible, dans un entonnoir placé à l'autre extrémité du tube. Le liquide ajouté fait remonter les mycodermes qui sortent par la bonde avec le liquide altéré. On doit renouveler soigneusement les ouillages. On pourrait protéger les cuves de l'accès d'air au moyen d'une couche d'huile sans goût (huile d'arachide, etc.), bien épurée; on pourrait employer aussi des huiles de vaseline, qui sont neutres et qui, de plus, ont le grand avantage de ne pas rancir.

Si un vin fleuri a le goût d'évent prononcé, on doit le soutirer dans un fût méché (l'acide sulfureux se combine avec l'aldéhyde, cause du goût d'évent) et pratiquer une filtration serrée ou un collage.

FLEURI. — Se dit d'un vin dont la surface est plus ou moins couverte par la fleur du vin.

FLEURIE. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

FLOCULATION, FLOCULAT. — On appelle « floculation » la coagulation en flocons des micelles d'une solution colloïdale. Ces flocons sont dénommés floculats. On sait que la stabilité d'une solution colloïdale est commandée par l'existence de charges électriques assurant la répulsion des particules, tout facteur entraînant une diminution de cette charge jusqu'à la charge critique doit engendrer la floculation. La décharge, ou neutralisation de la charge des particules, peut être schématisée obtenue soit par la charge d'un ion de signe inverse provenant de la dissociation d'un sel métallique, soit par celle d'un autre colloïde de signe inverse. Ou bien cet ion ou les particules de ce col-

loïde sont absorbés par les particules du premier colloïde, ou bien il se produit une véritable réaction chimique.

En comparant les pouvoirs coagulants, pour plusieurs colloïdes, des différents sels métalliques (qui sont dissociés en deux ions de signes électriques inverses), on a formulé les deux règles suivantes, dont la première est assez générale et la seconde beaucoup moins :

1° La coagulation dépend de celui des deux ions émis par l'électrolyte qui porte une charge de signe opposé à celle de la particule colloïdale et se trouve ainsi susceptible de la décharger. Par exemple, on pourra décharger une particule chargée négativement en augmentant la concentration des ions H^+ , c'est-à-dire par addition d'un acide ou par d'autres ions positifs. L'ion qui neutralise la charge de la particule est en général en partie entraîné par lui, et on le retrouve dans le précipité.

2° A concentration égale, l'activité coagulante des ions augmente, et souvent dans de très grandes proportions, avec leur valence; par exemple, le calcium est plus actif que le potassium, l'aluminium que le calcium. Il faut une certaine concentration minimum beaucoup plus faible avec l'aluminium qu'avec le potassium pour produire la floculation, pour engendrer le même effet dans le même temps.

La floculation est en général totale; elle peut se faire dans des solutions ou le colloïde, et avec des doses très faibles d'agent coagulant; ce sont là des caractères qui l'opposent à la précipitation des cristalloïdes. Parfois elle se fait en une trame, un réseau rigide occupant d'abord tout le volume du liquide, puis se tassant plus ou moins; par agitation, le réseau est brisé, et les flocons sédimentent en un dépôt normal. Ce cas peut se présenter dans le collage des vins blancs à la colle de poisson ou dans la casse ferrique des vins rouges.

Lorsque deux colloïdes de même signe sont en présence, il n'y a pas en général précipitation; lorsque deux colloïdes de signe contraire sont en présence, il peut en résulter la coagulation des deux colloïdes (dite « floculation réciproque » ou « floculation mutuelle »), phénomène très important en œnologie, ou une augmentation de la sensibilité du système à l'action des électrolytes;

mais on observe d'une manière assez générale que l'excès d'un des deux colloïdes stabilise l'autre. En d'autres termes, si on augmente la concentration de l'un des deux colloïdes, l'autre restant constante, la floculation ne se produit que dans une échelle plus ou moins limitée de concentrations.

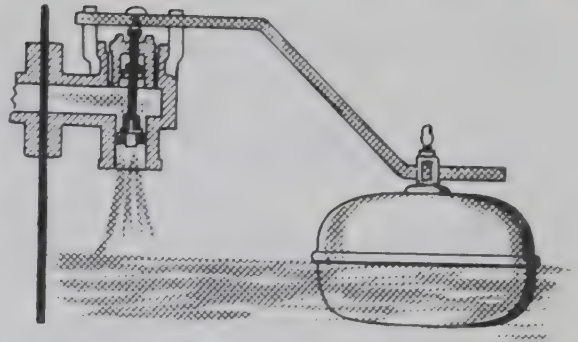
Les observations précédentes s'appliquent plus particulièrement aux colloïdes dits « instables », dont le caractère essentiel est de précipiter pour de très faibles doses d'électrolytes; ces colloïdes (métaux colloïdaux, phosphate de fer, sulfure de cuivre, ferrocyanure de fer ou de cuivre) sont encore appelés « suspensoïdes » ou « hydrophiles » (gomme, protéides, tanin), des colloïdes qui ne précipitent pas sous l'action des électrolytes, à moins que la concentration de ceux-ci ne soit très élevée. La stabilité des colloïdes émuloïdes n'est pas due seulement, comme celle des suspensoïdes, à l'existence de charges électriques empêchant le contact des particules, mais encore à une absorption d'eau par ces particules, à une hydratation. On sait par exemple, et ce sont là en œnologie des phénomènes importants, que les matières albuminoïdes ou protéides peuvent être précipitées par le tanin, l'alcool ou par le chauffage; mais, en réalité, cette précipitation exige la présence d'électrolytes, au moins en petite quantité; les protéides ne précipitent ni par le tanin seul, ni par les électrolytes seuls, mais par l'action simultanée ou successive de ces deux agents; il semble que le rôle du tanin, de l'alcool ou du chauffage soit de déshydrater les particules de protéides, qui deviendraient ainsi des suspensoïdes, capables de précipiter par les électrolytes.

FLORA. — Appellation des vins produits à Marsa-Malta dans l'île de Malte.

FLORE (du raisin et du vin). — Voir le mot *Ferment*.

FLOTTEUR. — Constitué par deux calottes métalliques ou plastiques soudées entre elles; un flotteur commande normalement le robinet, alimentant automatiquement les tireuses ou les cuves.

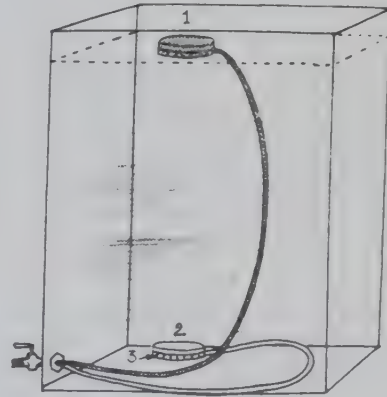
L'emploi des flotteurs de sécurité tend à se généraliser pour éviter le contact du



Flotteur actionnant une vanne de remplissage.

vin avec l'air ambiant dans les trop-pleins des cuves (voir *Trop-plein de sécurité*).

On a proposé aussi, dans les petites cuves en vidange qui alimentent les tireuses chez les débitants, de placer un flotteur à la surface du vin.



Flotteur d'aspiration.

1. Position du flotteur quand la cuve est pleine.
2. Position du flotteur quand la cuve est vide;
3. Perforations du flotteur pour aspirer le vin.

Ce flotteur soutient un tuyau en caoutchouc branché sur le robinet de tirage. De cette façon, la surface au contact de l'air est renouvelée et les dépôts de la cuve ne sont pas entraînés.

FLOTTEUR ANTIFLEUR. — On utilise en Italie un flotteur antifleur, dénommé « antifiorreta », qui a la forme d'un disque. Il est à base de paraffine, dans laquelle se trouve incorporée de l'essence de moutarde.

Ce disque flotte sur le vin en vidange et dégage dans la partie vide de la cuve de l'isothiocyanate d'alhyle, qui protège le vin de la piqûre et de la fleur.

FLUATATION

Il ne se dissout que des traces de cet antiseptique dans le vin, si bien que son odeur piquante n'est pas perceptible.

Ce procédé, qui offre de grandes facilités d'emploi, n'est pas légal en France.

FLUATATION. — Action d'affranchir le ciment avec du fluosilicate de magnésie (voir ce mot), ou fluaté.

FLUATE. — Le mot fluaté est le nom commercial des sels de l'acide fluosilicique. On appelle souvent fluaté le fluosilicate de magnésie (voir ce mot), qui était utilisé autrefois pour affranchir le ciment.

FLUOR, COMPOSÉS FLUORÉS. — Les teneurs normales en fluor des vins sont, le plus souvent, inférieures au milligramme par litre; Blarez a fixé à 5 milligrammes par litre le maximum du fluor normal des vins. Les traitements insecticides des raisins avec des produits à base fluosilicates peuvent être à l'origine des teneurs plus élevées, mais souvent l'enrichissement des vins en fluor (pouvant provoquer des ralentissements et même des arrêts de fermentation) provient des revêtements des cuves de ciment au fluosilicate de magnésie.

Les quantités rencontrées dans les vins stabilisés aux fluorures sont beaucoup plus importantes. Les composés fluorés employés sont les fluorures alcalins (potassium, sodium, ammonium) et les fluoborates. Ils agissent sur la fermentation à la dose de 200 milligrammes par litre, mais ne sont pas autorisés.

P. Sudraud et R. Cassignard, ont indiqué que des vins élaborés dans des cuves fraîchement fluosilicatées, parfaitement rincées à l'eau et n'ayant pas servi depuis leur affranchissement, pouvaient atteindre 10 à 20 milligrammes par litre en quelques jours.

Cette importante dose de fluor, nettement supérieure à la limite de 5 milligrammes par litre, considérée comme un maximum normal — voir *Analyse des vins*, « Annexe C », de la Convention internationale de 1954 —, peut non seulement faire suspecter le vin d'addition frauduleuse d'antiseptiques fluorés, mais encore agir de façon néfaste sur la marche des fermentations.

Analyse officielle.

Pour rechercher le fluor, on calcine dans une capsule de platine, en présence de chaux, le résidu de l'évaporation d'au moins 200 cm³ de vin. Le résidu contient le fluor à l'état de fluorure et le bore à l'état de borate de calcium. On traite les cendres par l'eau acidulée à l'acide acétique en quantité suffisante pour décomposer tout le carbonate de calcium.

Le borate se dissout, et le fluorure reste mélangé à d'autres sels insolubles. La solution acétique est ensuite évaporée à sec, après neutralisation, et l'acide borique recherché, comme il est dit à ce mot. Le résidu insoluble est desséché, calciné et introduit, avec un peu de silice précipitée, ou mieux de silicate de calcium, dans un petit creuset recouvert d'une plaque de verre, sur la face inférieure de laquelle on a préalablement déposé, au moyen d'un agitateur, une goutte d'eau.

Dans le cas où les cendres renferment un composé fluoré, on voit apparaître, après quelques instants, une auréole de silice sur les bords de la gouttelette d'eau. La réaction se produit sans qu'il soit nécessaire de chauffer, mais elle manque de sensibilité.

FLUOSILICATE DE MAGNÉSIE. — C'est une poudre blanche, cristallisée, soluble dans l'eau; ce corps se trouve aussi dans le commerce en solution à 20° Baumé. Le fluosilicate de magnésie a été utilisé pour affranchir les cuves en ciment.

Application. — Lorsque le ciment est bien sec, le broser et bien faire une première application de fluosilicate de magnésie à 2° Baumé, à raison de 200 grammes par mètre carré.

Laisser sécher douze à vingt-quatre heures suivant l'état de l'atmosphère.

Terminer par une seconde inhibition à raison de 100 grammes par mètre carré.

Après avoir passé la seconde couche, laver les cuves à grande eau avant de les utiliser. Soit une dépense de 300 grammes par mètre carré de solution à 20° Baumé. Le traitement ci-dessus s'entend pour les cuves neuves. Il n'est pas nécessaire de lisser les parois, ceci afin que le fluosilicate pénètre plus facilement. Le fluosili-

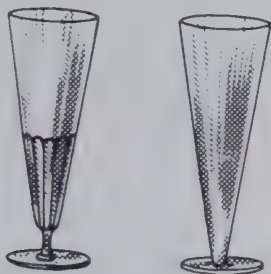
cate de magnésie à 20° suffit ordinairement; cependant, s'il entrerait difficilement, on devrait le couper de son poids d'eau, car il importe qu'il aille le plus loin possible saturer les alcalis.

Pour des cuves en service que l'on désire traiter par le fluosilicate de magnésie, il est nécessaire de nettoyer leurs parois avec la brosse métallique. Il faut aussi que les surfaces à traiter soient sèches avant l'application du fluosilicate.

Se servir d'un pinceau en poils de porcs les plus fins possible; éviter tout métal dans le pinceau. Employer des récipients en bois blanc, en terre cuite ou en verre.

Pour les raisons indiquées au mot précédent *Fluor*, composés *fluorés*, l'affranchissement des cuves au fluosilicate de magnésie doit être évité.

FLUTE. — Verre conique utilisé pour servir les vins mousseux.



Flûtes à vin mousseux.

FLUTE D'ALSACE. — La flûte d'Alsace ou bouteille de vin du Rhin, est une bouteille d'origine (voir ce mot) de 72 centilitres de capacité.

Suivant l'arrêté du 13 mai 1959, elle doit être constituée par un corps droit, d'apparence cylindrique, surmonté d'un col à profil allongé, et dont les rapports sont approximativement :

$$\frac{\text{Hauteur totale}}{\text{Diamètre de base}} = 5$$

$$\text{Hauteur de la partie cylindrique} =$$

$$\frac{\text{Hauteur totale.}}{3}$$

3

Toute bouteille, quelle qu'en soit sa couleur, sa contenance ou sa matière, dont la forme

se rapproche de celle définie, sera considérée comme susceptible de créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur, et son emploi pour des vins ne répondant pas aux appellations d'origine retenues, constitue une infraction à la loi du 1^{er} août 1905.

À ce titre, la bouteille Samos ne peut être utilisée pour les vins autres que ceux indiqués au mot « bouteille d'origine ».

FOIRE (Débit de boissons dans une).

Débitants extraordinaires ou forains.

Les débitants peuvent installer, à titre temporaire, à l'occasion d'une foire, d'une vente ou d'une fête publique, des débits à consommer sur place; mais, la loi du 24 septembre 1941 ayant interdit la vente de tous alcools, apéritifs ou spiritueux aux débitants extraordinaires ou forains, ceux-ci n'ont le droit de faire consommer que des boissons hygiéniques, sans alcool, des boissons fermentées (vins), et des vins doux naturels à appellation d'origine contrôlée.

Foires et expositions.

Le décret-loi du 29 juillet 1939 autorise l'ouverture de débits de boissons de toute nature, à consommer sur place, dans l'enceinte des foires ou expositions organisées par l'Etat, les collectivités publiques ou les associations reconnues comme établissement d'utilité publique (art. 14); le débitant doit se munir d'une licence temporaire limitée à la durée de la manifestation; toute personne ou société française ou étrangère, même si elle exploite par ailleurs un débit de spiritueux à consommer sur place, peut ouvrir un débit forain; les boissons enlevées du débit permanent et destinées à la vente dans le débit occasionnel sont expédiées vers l'exposition ou la foire, sous passavants 3-B, et les boissons invendues réintégrées dans le débit permanent sous le couvert d'un passavant délivré en échange du premier.

FONÇAILLE, FOND ou FONÇURE.

— L'ensemble des planches qui forment le fond d'un fût. Ces planches sont appelées, dans certaines régions, traversin.

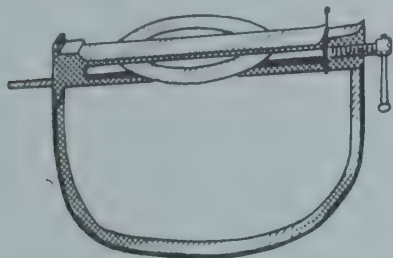
Dans le Bordelais, chaque planche de la fonçaille a un nom particulier : la plus grande s'appelle maître-fond; les deux planches voisines, à droite et à gauche, se

FONCÉE

nomment aisselières; les deux extrêmes s'appellent chanteaux.

Dans les Charentes, dans le Midi, ces planches de la fonçaille sont réunies par des goujons, ce qui ne se fait pas dans le Bordelais.

Une machine spéciale permet de tailler vite et bien les fonds des futailles. Elle est



Machine à tailler les fonds.

munie de deux cercles : l'un pour les barriques d'environ 225 litres ou plus, l'autre pour les demi-barriques. Une vis permet de régler exactement l'appareil à la dimension de la fonçaille que l'on veut tailler.

FONCÉE (Couleur). — Celle des vins très chargés en couleur et d'un rouge tirant sur le noir.

FONCER UN FUT. — C'est le munir au bouge d'un ou plusieurs cercles en bois, pour le protéger, pour le consolider.

FONCTION CHIMIQUE. — Groupement chimique ayant des propriétés particulières exemple : fonction acide, fonction basique — voir les mots Acide, Base — fonction alcool, etc.).

TABEAU DE QUELQUES FONCTIONS ORGANIQUES

Fonctions	Formules	Nomenclature	
		Préfixes	Suffixes
Oxygénées :			
Acide	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$	Carboxy	oïque ou oyle
Alcool	primaire $-\text{CH}_2$ $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{secondaire} = \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ tertiaire $\equiv \text{COH}$	Hydroxy	ol
Aldéhyde	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C} \\ | \\ \text{H} \end{array}$	Aldo ou Formyl	al
Cétone	$=\text{C}=\text{O}$	Ceto	one
Ether-oxyde	$\begin{array}{c} \equiv \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \end{array}$	Alcoxy	-oxy-

FONCTIONS ORGANIQUES (suite)

Fonctions	Formules	Nomenclature	
		Préfixes	Suffixes
Azotées :			
Amine	primaire $\equiv \text{C} - \text{NH}_2$ secondaire $\equiv \text{C} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{NH}$ $\equiv \text{C}$ tertiaire $\equiv \text{C} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{N}$ $\equiv \text{C} - \text{N}$ $\equiv \text{C}$ $= \text{C} = \text{NH}$ $- \text{C} \equiv \text{N}$ $\equiv \text{C} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{N} - \text{NH}_2$ $\equiv \text{C}$ $\equiv \text{C} - \text{NH}$ $\equiv \text{C} - \text{NH}$ $\equiv \text{C} - \text{NH CO NH}_2$ $- \text{NO}_2$ $- \text{NO}$ $- \text{N} \equiv \text{C}$	Amino	amine
Imine		Imido	imide
Nitrile		Cyano	carbonitrile ou nitrile
Hydrazine		Hydrazine	
Radical urée		Urée	uréido ou carbamido
Radical nitré		Nitro	nitryl
Radical nitrosé		Nitroso	nitrosyl
Radical Azote penta- valent			onium, inium
Sulfurées :			
Thioacide	$\begin{array}{c} \text{S} \\ \parallel \\ - \text{C} \\ \diagdown \\ \text{SH} \end{array}$	Thio	thioloïque
Thioalcool ou mer- captan	$\begin{array}{c} \text{SH} \\ \parallel \\ = \text{C} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ S	Mercapto	thiol
Thioaldéhyde	$\begin{array}{c} \text{S} \\ \parallel \\ - \text{C} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$		thial
Sulfoxyde ou sulfi- none	$\begin{array}{c} \text{S} \\ \parallel \\ \equiv \text{C} \\ \diagdown \\ \text{S} \end{array}$ $\equiv \text{C}$		sulfinyl
Radical sulfoné	$\equiv \text{C} - \text{SO}_2\text{H}$	Sulfo ou sulfino	sulfinyl ou sulfinique

Fonctions	Formules	Nomenclature	
		Préfixes	Suffixes
Halogénées :			
Radical monohalogéné	$\equiv \text{C} - \text{I}$	Monoïodo	monoïodé
Radical dihalogéné ..	$\begin{array}{c} \text{Br} \\ \diagup \\ =\text{C} \\ \diagdown \\ \text{Br} \end{array}$	Dibromo	dibromé
Radical trihalogéné .	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \diagup \\ -\text{C} - \text{Cl} \\ \diagdown \\ \text{Cl} \end{array}$	Trichloro.	trichloré

FONCTIONS DE L'ENTREPRISE. — « Dans toute entreprise, dit Fayol, on trouve toujours un certain nombre de fonctions qui doivent être assurées, quelle qu'en soit la nature, la forme ou l'importance. Ces fonctions sont au nombre de six :

» — D'abord la **fonction technique** qui consiste à produire, fabriquer, transformer.

» — Quand on a produit, fabriqué, transformé, il faut vendre : **fonction commerciale**, qui consiste non seulement dans la vente, mais aussi dans l'achat, achat des matières premières et produits nécessaires au fonctionnement de l'entreprise, vente de produits fabriqués ou de services mis à la disposition du public.

» — Mais, pour faire des opérations techniques commerciales, il est nécessaire de disposer de capitaux, c'est ce qui conduit à la **fonction financière**, qui consiste dans la recherche et la gérance des capitaux.

» — Quand on fait des opérations techniques, commerciales et financières, il y a un certain nombre de dispositions à prendre, ne serait-ce par exemple que pour éviter que le personnel soit victime d'accidents, ou même le matériel; c'est ce qui conduit Fayol à constater et à déterminer qu'il y a une **fonction de sécurité**. Elle consiste aussi bien à entourer d'appareils protecteurs des mécanismes dangereux d'un atelier, de telle manière que le personnel

ne risque pas de s'y blesser, qu'à installer des postes d'extinction d'incendie dans l'usine et dans les bureaux, qu'à prendre des assurances pour être dédommagé des sinistres que l'on pourrait subir, qu'à organiser la protection du personnel d'une manière générale. De même, par exemple, lorsque le service commercial a l'intention de signer un contrat important avec un client ou avec un fournisseur, c'est appliquer la fonction de sécurité que de demander au service juridique de l'entreprise d'examiner la teneur de ce contrat.

» — Il faut aussi enregistrer tout ce qui se passe dans l'entreprise : fabriquer du matériel, acheter des matières, vendre; cela nécessite des mouvements de fonds. Il faut savoir ce que ces fonds deviennent, d'où ils viennent, où ils vont, ce à quoi ils servent. C'est la **fonction de comptabilité**, qui aura pour mission cette surveillance du mouvement des fonds, ainsi que de l'établissement d'inventaires de statistiques, de prix de revient.

» — Et enfin, dit Fayol, la **fonction administrative**, qui couronne cet ensemble et peut se résumer en cinq infinitifs : prévoir, organiser, commander, coordonner et contrôler. »

FONDILLON. — Nom donné en Espagne au vin d'Alicante quand il est vieux.

FONDS D'ASSAINISSEMENT DE LA VITICULTURE. — Compte d'affectation spécial ouvert dans les écritures du Trésor par le décret-loi du 30 septembre 1953, qui créait en outre l'I.V.C.C. (Institut des Vins de Consommation Courante).

Ce fonds, géré par le ministre des Finances et des Affaires économiques, était doté des ressources suivantes :

- 1° Produit des redevances, amendes et pénalités prévues par le Code du vin;
- 2° Prélèvement sur le montant de la taxe unique.

Les dépenses étaient constituées par :

- Frais de fonctionnement de l'I.V.C.C.;
- Assainissement de la viticulture (primes d'arrachage, reconversion...).

FONDS D'ORIENTATION ET DE RÉGULARISATION DES MARCHÉS AGRICOLES (F.O.R.M.A.). — C'est un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière qui a été créé par le décret du 29 juillet 1961.

L'article 25 de la loi d'orientation agricole du 7 août 1960 indiquait déjà que ce fonds aurait pour objet d'assurer une organisation satisfaisante des marchés des principaux produits agricoles.

En ce qui concerne l'assainissement du marché du vin, cet établissement se substitue au Fonds de garantie mutuelle et d'orientation régi par les décrets du 30 septembre 1953 et du 20 mai 1955.

Sa mission est essentiellement de préparer et d'exécuter les décisions gouvernementales relatives aux interventions de l'Etat sur les marchés agricoles.

FONDS DE SOLIDARITÉ AGRICOLE. — Ce Fonds national, alimenté par une majoration du droit de circulation (voir ce mot) sur les vins, créé par la loi des finances du 28 septembre 1948 (modifié par la loi du 8 août 1950 et 14 septembre 1954), vient en aide aux viticulteurs victimes des calamités agricoles.

FONDS SPÉCIAL DE GARANTIE. — Le Fonds spécial de garantie, géré par la Caisse nationale de Crédit agricole, garan-

tit les emprunts des cultivateurs qui ne pourraient offrir toutes les garanties exigées en raison de la modicité de leur exploitation et du fait de leur sinistre.

Ce Fonds est alimenté par une dotation inscrite au budget de l'agriculture et par des subventions.

Les garanties exigibles des sinistrés pour ces prêts peuvent être remplacées par une garantie individuelle ou collective donnée par le Conseil général.

FONGICIDE. — Produit ayant la propriété de tuer certains champignons (par exemple les parasites de la vigne (*mildiou*, *oïdium*), les levures (*saccharomyces*, *mycodermes*...). On dit que ces produits sont antifongiques. Voir le mot *Fongistatique*.

FONGIQUE. — De la nature des champignons.

FONGISTATIQUE. — Un produit fongistatique est un produit qui empêche certains champignons, dont les levures, de travailler, de se reproduire. Mais il ne les tue pas.

Les inhibiteurs qui ont une action fongistatique ne peuvent arrêter une fermentation en cours.

FORTE GRANULÉE. — Petits fragments de fonte arrondie, de la grosseur d'un très petit pois, qui remplacent le plomb avec avantage pour le rinçage des bouteilles : ce dernier pouvant, quand on en laisse quelques grains au fond de la bouteille, rendre le vin un peu toxique.

FORCE ALCOOLIQUE RÉELLE D'UN SPIRITUEUX ou DEGRÉ RÉEL. — La force alcoolique réelle d'un spiritueux, ou degré réel, ou richesse alcoolique, ou degré alcoométrique centésimal à 15° C, est la quantité d'alcool pur en volume, corrigé à 15° C, se trouvant dans 100 volumes de liquide total mesuré à 15° C. On dit d'une eau-de-vie qu'elle a plus de force qu'une autre lorsqu'elle contient plus d'alcool. — Voir les mots *Richesse alcoolique* et *Degré alcoolique*.

FORCE CENTRIFUGE. — Voir *Centrifugation*.

FORCÉ

FORCÉ DE CUVE (Vin). — Vin ayant fait un trop long séjour dans la cuve, ayant acquis de la dureté et perdu en partie sa finesse. Ce caractère s'atténue par des coupages.

FORET ou PERCE-VIN. — Instrument qui sert à faire des trous dans les fûts pour en retirer un échantillon ou la quantité de liquide nécessaire à la dégustation. — Voir Coup de poing.

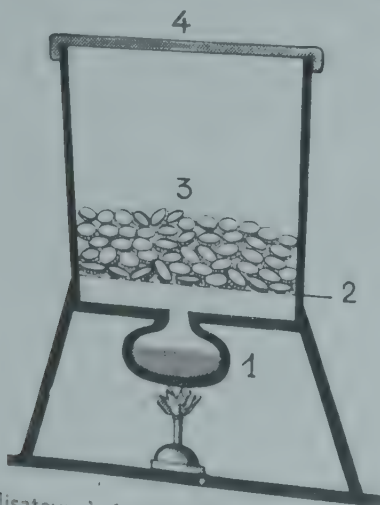


Foret ou perce-vin.

FOREZ (COTES DU). — V.D.Q.S. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

FORMANCE. — Une formance, ou grume, ou manne, est une jeune grappe avant la véraison.

FORMOL. — Le formol (ou aldéhyde formique, ou formaldéhyde, ou Formoline) est un antiseptique utilisé notamment pour stériliser les bouchons-couronnes qui ne peuvent être nettoyés avant usage, comme



Stérilisateur à formol de bouchons couronne.

1. Formol;
2. Tamis support;
3. Bouchons couronne;
4. Couvercle étanche.

les bouchons en liège (voir ce mot) ou les bouchons en plastique, par trempage dans une solution de SO_2 à 1 % qui les attaque. On utilise un stérilisateur à formol. Le formol a été proposé aussi pour masquer l'acide sulfureux dans les moûts et les vins. — Voir le mot Hexaméthylène-tétramine. — Voir le mot Asepsie.

FORST. — Premier cru de vins blancs des monts Haardt, dans l'appellation réglementée « Reinpfalz » (Rhénanie Palatinat).

FORT (Goût). — Une acidité volatile un peu élevée, provenant notamment d'une décomposition du glycérol, rend souvent les vins rouges durs, prenants et leur donne un goût « fort ».

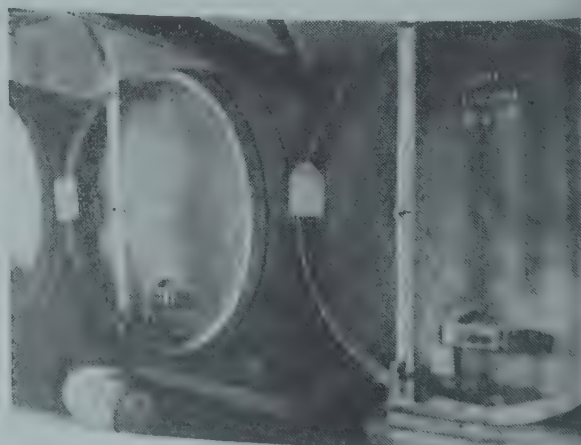
Ce goût fort, dû à des corps accompagnant l'acidité volatile, peut disparaître par la suite.

FORTE (Couleur). — La couleur d'un vin est forte quand elle est accentuée, foncée, capable de supporter le mélange avec un vin peu coloré sans faiblir sensiblement.

FORTIFIÉ (Vin). — En Union Sud-Africaine (voir ce mot), on appelle vin fortifié un vin qui a été produit par mutage à l'alcool.

FOSSET. — Voir Fausset.

FOUDRE. — Grand vaisseau vinaire ayant la forme d'une barrique dont les fonds sont ronds ou elliptiques si le foudre est ovale; ce genre est adopté pour les eaux-de-vie.



Foudres.

A l'inverse des cuves, les foudres se couchent sur les douves et les fonds sont verticaux. Les foudres sont établis comme les fûts avec le bouge très accentué, et les fonds présentant l'un et l'autre extérieurement une concavité régulière à cause de la pression à laquelle ces fonds sont soumis. Une barre double, formée par deux madriers sur chant, épousant la forme de cette concavité, est posée sur chacun des fonds dans le sens opposé à celui des planches du fond. Cette barre double est reliée par deux traverses. Elle doit se trouver horizontale quand le trou d'homme se trouve à la partie inférieure du fond. Les foudres sont placés, ou sur deux madriers entaillés ou sur deux dés de pierre de 1,25 mètre de haut environ, surmontés de coins en sapin épousant la forme du foudre.

Quand on a de grands foudres, on s'applique à espacer assez les dés et à les faire assez élevés, pour qu'un demi-muid puisse être placé sous le foudre.

La longueur totale des foudres est à peu près égale à leur plus grand diamètre. On emploie ordinairement, pour faire ces foudres, des bois de chêne de Bourgogne, du Limousin et de l'Angoumois, et on choisit des bois aussi parfaits, aussi sains que possible, ayant de 8 à 10 centimètres d'épaisseur pour les foudres de 200 à 300 hectolitres.

La courbure des douelles et des fonds doit être obtenue à la vapeur et non à feu nu, pour éviter des cassures que l'on ne reconnaît que quand le fût est plein. Les foudres sont formés avec 22 ou 24 cercles en fer très forts. Les plus gros sont les moins coûteux. Ils sont toujours un peu plus chers que les cuves.

Les foudres servent généralement à faire les égalisations des vins ou des eaux-de-vie.

Dans certaines contrées, notamment dans le Gers et le Midi, on y loge les vins de la propriété jusqu'au moment de la vente, en vue d'économiser l'ouillage et de faire ce travail plus rapidement, ainsi que celui du soutirage. Les foudres présentent aussi l'avantage de conserver les vins blancs moelleux plus longtemps.

Les foudres sont aussi utilisés avec avan-

tage pour loger les spiritueux, tant au point de vue de l'évaporation que de l'affaiblissement du degré.

Il a été imaginé, pour faciliter le remplissage des foudres, un appareil électrique appelé avertisseur (voir ce mot).

FOUET. — Instrument servant au collage ou fouettage des vins, à remuer énergiquement le liquide, de façon à bien mettre en contact toute sa masse avec la matière clarifiante qui lui est adjointe.

Le plus simple, c'est un bâton de 1 mètre de longueur, fendu en quatre brins sur une de ses extrémités et jusqu'au tiers environ de sa hauteur : les brins sont évidés extérieurement ou écartés par des petits morceaux de bois.

Le fouet préféré à Bordeaux se compose d'une tige en fer de 70 à 75 centimètres de longueur et de 10 à 12 millimètres de diamètre : une des extrémités forme un anneau ou poignée; l'autre extrémité est percée de huit trous se croisant à angle droit et garnis de petits faisceaux de soies de sanglier. Ce fouet est supérieur au premier.



1. Bordelais;



2. Articulé.

Le fouet parisien, en fer également, est muni d'une poignée comme le précédent; il se termine par une partie plate, recourbée et percée de petits trous; on l'appelle dodine.

Il existe encore une autre sorte de fouet : le fouet articulé. Il se compose de quatre bandes de fer, percées de trous; ces bandes, réunies deux à deux par leur sommet et leur milieu, se replient les unes sur les autres et peuvent s'introduire dans le fût; une bonde en métal, laissant passer une tige en fer qui relie les bondes à une manivelle, permet d'établir solidement le fouet sur le fût en y donnant un petit coup.

FOUETTAGE

Une légère pression exercée sur la tige en fer fait que les bandes de fer s'écartent de la tige, que l'on met aussitôt en mouvement au moyen de la manivelle qui se trouve au-dessus de la bonde.

Un autre fouet comprend de petites lames de fer fixées à la tige par un de leurs bouts au moyen de charnières.

Au repos, ces lames ou bandes de fer s'appliquent sur la tige et passent facilement par le trou de bonde.

Dès qu'on donne un mouvement de rotation à la manivelle, l'effet de la force centrifuge fait écartier les bandes de leur position verticale et met le liquide en mouvement.

FOUETTAGE. — Opération qui contribue à homogénéiser la colle dans un vin (voir *Collage*) ou à mélanger plusieurs vins. Dans le Bordelais, « fouettage » est synonyme de « collage ».

FOUETTER. — C'est agiter un vin ou un spiritueux avec un instrument appelé fouet, pour faire l'opération du collage.

FOULAGE. — Le foulage des raisins a pour but de déchirer la pellicule, de dégager la pulpe, tout en l'écrasant et en mélangeant ainsi les levures situées sur la surface des grappes.

Dans certaines régions, on commence le foulage sur le lieu même de la récolte, ou tout au moins on tasse le raisin dans les comportes et les bennes, à l'aide d'un pilon, en vue de diminuer le volume et de faciliter le transport.

Vinification en rouge.

Les opérations qui augmentent la durée du contact de l'air du jus fraîchement extrait du raisin ne sont pas recommandables : à la vigne, le raisin ne doit pas être tassé, encore moins foulé; il doit arriver à la cuve aussi intact que possible, et à ce moment aussi le foulage doit être supprimé. Effectivement, dans certaines régions, comme celle du Beaujolais, il n'y a ni foulage des raisins, ni égrappage, ni foulage du marc dans les cuves, bien qu'elles soient ouvertes; l'altération du marc est évitée par des remontages et aussi par des cuvaisons très courtes; la plus grande

partie des grains n'est écrasée qu'au pressurage, d'où il résulte que les vins de presse sont doux et que les fermentations secondaires sont prolongées.

Au contraire, en Bourgogne, selon un rapport documenté de Michel, s'il peut être préférable d'éviter le foulage des raisins rouges à la vigne, par contre le foulage intégral du raisin à la cuve est général. En effet, « si l'on veut réduire l'importance et la durée de la macération des matériaux solides de la vendange dans le moût au cours de la fermentation alcoolique, si l'on veut éviter des vins durs, âpres, taniques, si l'on veut obtenir des vins souples, il faut que la fermentation soit rapide, et elle ne peut l'être qu'à la condition que le jus soit extrait au maximum par un foulage aussi complet que possible ».

Il semble cependant que le foulage soit souhaitable, suivi d'un égrappage lorsque c'est nécessaire, dès que la vendange arrive au chai, car il facilite le départ de la fermentation, la diffusion des éléments solubles du marc dans le vin, et, en outre, il évite que le vin de presse ne renferme du sucre si une certaine proportion de grains est encore intacte au moment de l'écoulement de la cuve.

Vinification en blanc.

On a souvent tendance, non seulement à fouler à la vigne, mais aussi à ne pas pressurer (c'est-à-dire à ne pas achever la séparation du jus) aussitôt après le foulage, afin d'obtenir un égouttage préalable aussi complet que possible, ou simplement de stocker la vendange en attendant que les pressoirs soient disponibles, en somme dans le but de diminuer l'importance des moyens de pressurage nécessaires.

Ces pratiques sont mauvaises, d'autant plus qu'il s'agit de vins plus fins, d'autant plus que la vendange est davantage atteinte par la pourriture, plus encore si des grains sont altérés ou desséchés. Nous citerons des opinions fondées par l'expérience.

« Le pressurage de la vendange fraîche doit être aussi rapproché de la cueillette et aussi rapide que possible. Si on laisse s'écouler plus de deux ou trois heures avant de commencer le travail, les matériaux solides du marc commencent à entrer en solution dans le moût, surtout si la fer

mentation commence; le moût se colore et devient astringent. » (Laborde.) Dans l'élaboration des vins blancs, « la finesse du produit dépendra surtout de la rapide extraction du jus et du minimum d'action de l'air en présence des pulpes, pellicules et rafles » (Dubaquié). « Dans certaines régions, on a l'habitude de fouler les raisins à la vigne même. C'est là une pratique à déconseiller, car les raisins blancs broyés demandent à être pressés presque immédiatement. Aussi est-il à souhaiter que l'usage de transporter les raisins entiers, tel qu'il se pratique en Côte-d'Or, se généralise. » (Ferré.) « L'obtention de vins blancs de qualité exige que le raisin soit conservé aussi intact que possible jusqu'au moment de l'extraction définitive du moût.

C'est pourquoi, si les circonstances ne s'y opposent pas, on évitera le foulage à la vigne... Le jus mis en liberté par le foulage doit aussitôt que possible être séparé par égouttage. » (Benvegnin, Capt et Piguet.) Récemment, le Colloque œnologique de Mâcon s'est fait l'écho de ces préoccupations, notamment dans les rapports de Simon, sur les vins secs d'Anjou, et de Schwartz, sur les vins d'Alsace. Il est toujours fortement conseillé d'éviter le foulage des raisins à la vigne et de presser immédiatement après la cueillette.

Ce sont d'ailleurs des principes bien admis dans la pratique si, pour des raisons de facilité, ils ne sont pas toujours respectés. Même dans les régions où on récolte normalement des raisins sains, on s'attache à éviter d'écraser les raisins à la vigne, en Mâconnais par exemple. La Champagne est restée parfaitement fidèle à ce principe : on veille à l'intégrité absolue du raisin jusqu'au pressurage; il n'y a pas de foulage, ni à la vigne, ni au cuvier (Geoffroy).

Il faut bien considérer que le caractère fondamental de la vinification en blanc est de ne pas comporter de macération des matériaux solides dans le jus, au cours de la fermentation bien entendu, mais aussi avant la fermentation. D'ailleurs, un foulage précoce accélère le départ de la fermentation, surtout en années chaudes, et en même temps qu'il facilite l'oxydation. Par addition d'acide sulfureux à la vendange, pratique répandue, on peut bien

retarder la fermentation et l'oxydation, mais on accroît l'intensité de la macération.

En somme, la macération un peu prolongée des pellicules, des pépins et des rafles dans le jus, soit avant, soit après passage au fouloir, donne en général des vins moins bons, moins nets, à goût modifié et à mauvais goût (amertume ou âcreté), si les pellicules sont plus ou moins altérées. Ce processus d'altération de la qualité est trop fréquent. Au contraire, en évitant le plus possible cette macération, on respecte au maximum la qualité du raisin, les caractères du cépage et du terroir; on évite à la fois l'oxydation et la dissolution de substances nuisibles.

Remarquons que la nature même des paniers et récipients utilisés pour le ramassage et le transport des raisins n'est sans doute pas indifférente, du moins si la vendange y demeure un certain temps. Des grains placés dans des récipients en osier permettant la circulation de l'air demeurent en aérobiose comme ils le sont sur les ceps, tandis que dans des récipients étanches ils se trouvent assez rapidement en anérobiose plus ou moins complète.

Pratique du foulage.

1° Foulage à pieds nus.

Ce procédé, très employé autrefois, consiste à piétiner les raisins soit sur une aire en bois comme dans le Médoc, soit sur le pressoir, soit encore dans la cuve. Pour éviter tout danger, il est nécessaire d'aérer la partie de la cuve située au-dessus des raisins et de n'y pénétrer qu'après s'être assuré qu'une bougie y brûle facilement. L'acide carbonique produit pendant la fermentation du jus de raisin est en effet un gaz plus lourd que l'air, qui n'entretient pas la combustion ni la respiration.

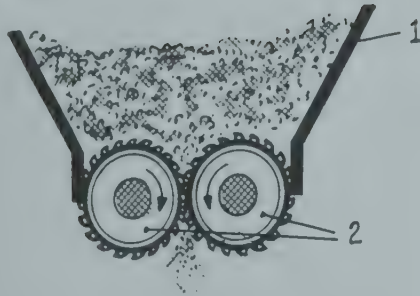
2° Foulage mécanique. — Voir le mot Fouloir.

FOULOIR ou **FOULEUSE**. — On peut distinguer les différents types suivants de fouloirs mécaniques :

a) Fouloir à plusieurs cylindres.

Ce fouloir, le plus répandu, se compose de deux cylindres ou plus, en bois ou en

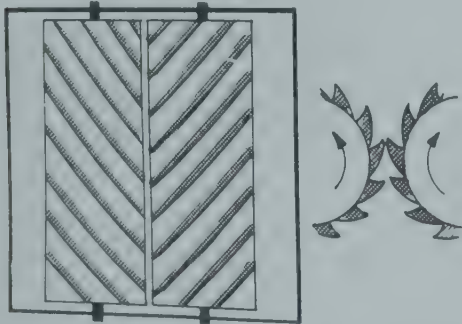
FOULOIR



Fouloir à cannelures hélicoïdales.

- 1. Trémie à vendange;
- 2. Cylindres à cannelures.

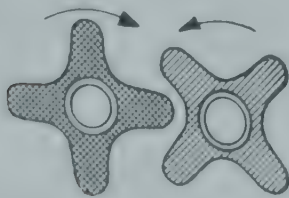
fonte, entre lesquels passent les raisins tombant d'une trémie située au-dessus. Ces cylindres sont munis de cannelures parallèles ou hélicoïdales; on peut régler leur écartement suivant la nature du raisin, pour laisser les pépins intacts.



Principe du fouloir à cannelures hélicoïdales.

- A gauche : coupe des deux cylindres;
- A droite : projection des cylindres.

Dans certains appareils, les vitesses cylindriques sont différentes, de manière à produire le déchirement et l'entraînement de la vendange. Enfin, l'un des cylindres est monté sur glissières avec ressort, afin de permettre aux corps durs introduits avec les raisins de passer sans causer la rupture de l'appareil.

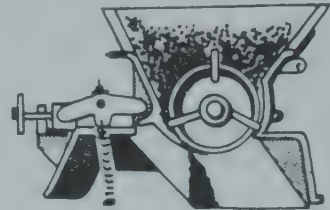


Cylindres d'un fouloir à noix à profils conjugués.

Dans d'autres appareils, les cylindres ou noix ont un profil en forme de croix. Ces cylindres en fonte, en bronze ou en alpac sont à une distance minimum de 5 millimètres et à écartement réglable, ils tournent à la même vitesse.

b) Fouloir cylindrique.

Le fouloir à un seul cylindre se compose d'un seul arbre, muni de palettes mobiles, entrant et sortant du cylindre pendant la rotation. Ces palettes entraînent les raisins et les obligent à suivre le mouvement du cylindre pour être foulés contre une plaque munie de rainures appelées dossier, tangente au cylindre.



Fouloir à un seul cylindre.

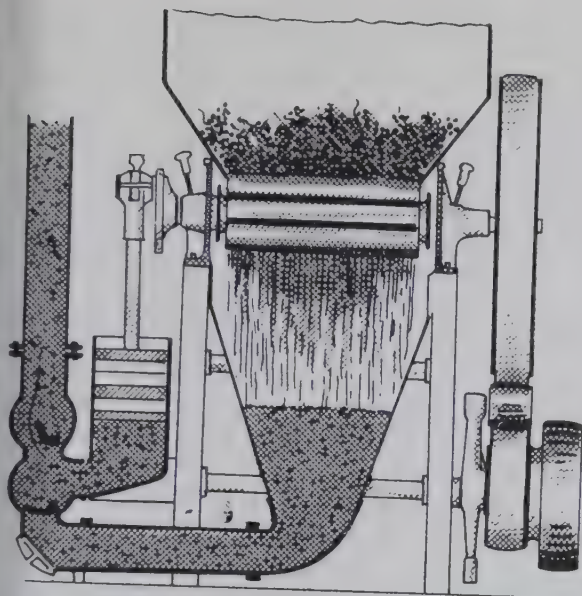
Le dossier est articulé et maintenu à l'écartement voulu du cylindre par une vis qui règle le degré de foulage et permet l'éclatement du grain sans meurtrissure des pépins. Il peut s'écarter du cylindre, grâce à un mouvement de genouillère, équilibré par un ressort, pour laisser passer les corps durs susceptibles d'occasionner une rupture. Sous l'action de la pression croissante que subit le grain, la pulpe est entièrement extraite de la pellicule, et cette dernière abandonne tout son jus.

c) Fouloir-pompe (généralement désigné sous le nom de foulo-pompe).

Dans les installations importantes et modernes (caves coopératives, etc.), on utilise des fouloirs munis de pompes à piston ou de pompes rotatives, envoyant la vendange foulée dans les cuves à fermentation pour les vinifications en rouge, et vers le pressurage pour les vinifications en blanc.

d) Fouloir-égrappoir.

Lorsqu'un égrappoir est joint au fouloir, l'appareil porte le nom de fouloir-égrappoir. Il est utilisé pour la vinification en rouge et disposé au-dessus de la cuve de réception. — Voir le mot Egrappage.



Fouloir-pompe ou foulo-pompe.

FOULO-POMPE ou **FOULO-GRAPPE**. — Cet appareil permet de fouler la vendange et de la pomper à l'intérieur de l'installation. — Voir les mots *Fouloir* et *Pompe à vendanges*.

FOUR DE LABORATOIRE. — Un four de laboratoire en terre réfractaire est chauffé au gaz ou par des résistances électriques. Il peut atteindre une température de 1 000° et même 1 300° C.

FOURNEAU A ESTAMPER. — Voir le mot *Estampage*.

FOURNITURES DE CAVE ET DE CHAI. — Les fournisseurs de matériel de chai (voir cette rubrique) sont groupés dans le Syndicat des commerçants en articles de caves, 137, rue de Bercy, Paris (12°).

FOXÉ (Goût de). — Goût spécial et désagréable de vins provenant de cépages prohibés (Noah, Othello, Isabelle, Jacques, Clinton, Herbemont). A signaler que les articles 96 et 213 du Code du vin interdisent de vendre et de détenir ces vins en vue de la vente.

D'après Ravaz, en traitant les moûts et les vins par un oxydant, on fait disparaître les goûts foxés, musqués, etc.

« Les oxydants qui ont donné les résultats les plus intéressants sont l'acétate manganéux, le permanganate de potasse; mais

leur emploi en vinification n'est pas autorisé. Du reste nous avons mieux.

» L'eau oxygénée, qui n'apporte rien à la vendange qui n'y soit déjà et qui n'y laisse aucune trace, est encore plus active. Au titre de 10-11 volumes, à la dose de 1 litre par hectolitre, en moins d'une heure, elle a enlevé au moût ou au vin toute trace de bouquet foxé, musqué, etc. Je peux assurer qu'elle enlève aussi au vin, et complètement, l'odeur ou le goût de moisi, de pourri, de croupi, d'hydrogène sulfuré, de soufre, etc. Il n'y a guère que quelques parfums de certaines espèces américanisées qui lui résistent.

» Le résultat est le même, qu'on opère sur le moût ou sur le vin fait. Si la dose est plus élevée, l'action est aussi plus rapide. Mais l'oxydation est poussée plus loin, et l'on obtient immédiatement des vins vieillissants de plusieurs mois ou même de plusieurs années. J'ai des vins foxés de 1917, ainsi traités, qui rivalisent pour le Rancio avec les plus vieux Rancio des Pyrénées-Orientales. Je ne peux dire cependant qu'ils sont aussi bons. »

D'autre part, dans la circulaire du 15 novembre 1921 aux agents du Service de la Répression des Fraudes, on peut lire ce qui suit :

« Les vins peuvent être traités par l'air ou l'oxygène pur, mais non par l'eau oxygénée, dont l'emploi a été préconisé pour enlever le goût désagréable, dit « goût foxé », que possèdent les vins provenant de certains producteurs directs tels que le Noah. Le propriétaire qui fait du vin de Noah pour sa consommation personnelle peut recourir à ce procédé, mais il n'en est plus ainsi si le vin est destiné au commerce, c'est-à-dire à la vente. Le règlement a expressément écarté l'eau oxygénée des produits dont l'addition au vin peut être permise, considérant sans doute qu'il n'y avait aucun intérêt à favoriser le développement des vignes donnant de mauvais vins. »

On peut aussi utiliser des diffuseurs à oxygène ou brasser le vin avec de l'huile.

FRAICHE VIDE (Barrique). — Celle qui a été vidée depuis peu de jours et qui est parfaitement propre à recevoir d'autre vin avec avantage; elle doit être préférée à

FRAICHEUR

celle qui n'a pas reçu de vin depuis longtemps. Quand elle a contenu un vin supérieur à celui qu'on va y mettre, elle ne peut manquer d'améliorer ce dernier, à moins que ce vin supérieur ne soit nouveau; dans ce cas, elle pourrait provoquer dans le vin vieux une fermentation secondaire nuisible. Par conséquent, nécessité de choisir des fraîches-vides ayant contenu des vins de même âge et à peu près de même nature que celui qu'on doit y mettre.

FRAICHEUR. — Etat d'un vin dont la température est normale et qui est très légèrement acide, coulant, agréable au palais, par une harmonie convenable entre l'alcool, les mucilages et les acides. Un vin où l'alcool prédomine est un vin *chaud*, *capiteux* (voir ces mots).

FRAIS (Jus de raisin). — Voir *Pur jus de raisin*.

FRAIS DE GARDE. — Par décision de la Chambre syndicale des négociants en vins de la Gironde en date du 2 septembre 1924, les frais de garde pour vins en fûts ont été fixés comme suit :

— 0,75 % par mois, pour marchandise facturée et payée;

— 1,25 % par mois, pour marchandise facturée mais non payée.

Voir les mots *Consume* et *Déduction (C.I.)*.

FRAMBOISE. — On a proposé la framboise pour bouquetier les vins, sous forme d'infusion alcoolique, ou en laissant macérer pendant vingt jours ou un mois, 5 kilogrammes de framboises dans 6 à 7 litres d'alcool.

On pourrait l'employer dans la proportion de 2 à 10 centilitres par hectolitre, après décantation et filtration. C'est une pratique interdite.

FRANC. — Vin ou spiritueux n'ayant aucune saveur autre que celle qu'on doit y trouver. Vin complètement dépourvu de goût de terroir. On dit quelquefois que ce vin a de la franchise de goût. Un fût est franc lorsqu'il n'a aucune odeur étrangère à celle du vin ou des spiritueux qu'il a contenus, aucune altération telle que acescence, moisissure, etc.

FRANCE (Vins de). — En retenant les chiffres afférents à l'année 1949, tels qu'ils

furent présentés à la tribune du Parlement par le ministre de l'Agriculture lui-même, nous remarquons que la production viticole couvrait à ce moment 1 340 000 hectares (le chiffre exact, connu quelques mois plus tard, est d'ailleurs plus élevé), intéressait 1 520 000 vignerons et qu'elle représentait une valeur de commercialisation de l'ordre de 140 milliards.

Viande et produits laitiers, quant à eux, couvraient 17 000 000 d'hectares, intéressaient 1 300 000 producteurs, et leur valeur de commercialisation était, pour la première, 320 milliards, pour les seconds 186 milliards.

La betterave représentait 412 000 hectares pour 150 000 producteurs; valeur de commercialisation : 50 milliards. La culture des pommes de terre, 1 100 000 hectares pour une valeur avoisinant 60 milliards.

Blés et céréales secondaires couvraient 8 300 000 hectares, intéressant 1 400 000 producteurs et représentant une valeur de commercialisation de 140 milliards.

Ainsi donc, la production viticole française, au point de vue « valeur de commercialisation », se plaçait en quatrième position pour une superficie bien moindre que les produits situés avant elle dans l'échelle des superficies, exception faite de la production de légumes verts, dont on conçoit aisément les raisons pour lesquelles la valeur qu'elle représentait était, à l'hectare, particulièrement élevée, puisqu'il s'agissait de 180 milliards pour 390 000 hectares. Depuis, et c'est le dernier acte du drame viticole, la hiérarchie des valeurs s'est profondément modifiée, la responsabilité en incombant, pour la plus grande part, à la « viticulture d'occasion ».

Origine de la production viticole française.

Il paraît certain que la vigne était cultivée en France dès le VI^e siècle avant notre ère, les fouilles d'Ensérune, dans la région de Béziers, ayant permis de découvrir des amphores de l'époque gréco-celtique.

Elle fit donc son apparition dans notre contrée bien avant l'invasion romaine, dont on peut dire, néanmoins, qu'elle favorisa l'extension de notre vignoble qui, de la région narbonnaise, s'étendit peu à peu vers le Nord.

Grâce aux abbayes, cette extension se con-

tinua à partir du XII^e siècle. On signale même qu'il existait des plantations en 1636 dans le Nord de la France, à Wattrelos.

Durant les XIII^e et XIV^e siècles, la vigne était généralisée sur l'ensemble du territoire, permettant ainsi à la consommation particulière de se satisfaire en un moment où les transports ne permettaient pas de longs parcours, à l'exception, toutefois, de ceux qui pouvaient être établis par voie de mer ou voie fluviale.

Les pays producteurs, qui avaient, comme Bordeaux, la bonne fortune d'être voisins de voies importantes d'évacuation, retirèrent de leur position géographique un avantage qui est pour une bonne part à l'origine de leur spécialisation.

Au moment de la Révolution, la production nationale était de l'ordre de 25 000 000 d'hectolitres, pour une population de 20 000 000 d'habitants. Les besoins se trouvant donc satisfaits, il n'était pas besoin pour nos vignerons de l'époque de se livrer à une culture intensive.

Par ailleurs, les engrais chimiques n'existaient pas; rien n'avait été découvert pour préserver la production de la gelée, toutes raisons qui font que les rendements à l'hectare étaient extrêmement bas, mais que n'apparaissait pas le besoin de les augmenter soit par un travail accru, soit par des adaptations, les quantités récoltées suffisant à satisfaire les besoins.

Lorsque, vers la moitié du XIX^e siècle, les moyens d'évacuation se développèrent par la construction de chemins de fer, une modification profonde intervint dans la culture de la vigne. Des régions à vocation viticole plus marquée se spécialisèrent dans cette culture. Cette orientation se trouva pour un temps modifiée brutalement par l'invasion phylloxérique, qui, en dix ans, bouleversa le vignoble, en commençant par les régions méridionales.

Celles-ci, les premières atteintes, furent aussi les premières à se reconstituer. Elles y mirent d'autant plus d'ardeur que les quelques années précédant l'invasion leur avaient révélé leur vocation viticole.

Au contraire, la reconstitution des autres régions fut beaucoup plus lente; quelquefois même elle ne fut pas entreprise. Les quatre départements gros producteurs qui représentaient, en 1874, 438 925 hectares.

étaient tombés en 1884 à 280 825 hectares. Dix ans après l'invasion, ce vignoble était presque entièrement reconstitué, avec 406 251 hectares, alors que l'ensemble du vignoble français, qui était de plus de 2 000 000 d'hectares en 1884, ne représentait plus à ce moment-là que 1 766 000 hectares.

La superficie nationale ne fit d'ailleurs que diminuer depuis cette époque, puisqu'elle passa successivement à 1 562 000 hectares en 1912, 1 412 000 hectares en 1932; elle est en 1949, de l'ordre de 1 340 000 hectares environ, pour se redresser ensuite et atteindre, en 1953, 1 504 000 hectares pour le seul territoire métropolitain, les quatre départements du Midi intervenant dans ce dernier chiffre pour 477 417 hectares. — Voir Assainissement du marché du vin.

Commentaire sur la carte de la page 696.

Pour étudier les productions des vins de France, nous avons divisé la France en quatre grandes régions viticoles qui sont présentées aux rubriques : *Est (Vins des régions de l')*, *Loire (Vins du bassin de la)*, *Garonne (Vins du bassin de la)*, *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*, on pourra voir aussi les rubriques des principales appellations : *Alsace, Champagne (Vins de), Bourgogne (Vins de), Rhône (Vins des Côtes du), Bordeaux (Vins de), Cognac, Armagnac, etc.*

Les dix-sept départements non viticoles du Nord de la France, de la Normandie et de la Bretagne ont produit, en 1955, 7 832 hectolitres de vin, dont 4 662 hectolitres pour le seul département de la Seine-et-Oise.

La même année, les déclarations de récolte des quatre départements du Centre, enclavés entre le bassin de la Loire et celui de la Garonne, ont été les suivantes : Creuse, néant; Haute-Vienne, 6 497 hectolitres, Cantal, 2 345 hectolitres et Lozère, 1 399 hectolitres.

Superficies plantées en vigne.

Voici quelques statistiques sur la viticulture française :

Il apparaît sur le tableau des superficies plantées en vigne une diminution constante des surfaces depuis quelques années,

SUPERFICIES PLANTÉES EN VIGNE

(en milliers d'hectares).

	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Vignes en production :						
à raisins de cuve	1 435,1	1 385,7	1 335,1	1 314,9	1 289,6	1 295,6
à raisins de table	45,1	45,7	46,9	49,8	50,0	50,0
Vignes jeunes	83,8	76,3	85,2	93,5	100,0	104,0
Total	1 564,0	1 507,7	1 467,2	1 458,2	1 439,6	1 449,6

mais qui s'est sensiblement ralentie en 1958.

Production.

La récolte déclarée en 1960 s'est élevée à 61 192 690 hectolitres de vins, dépassant celle de 1959 de 2 917 000 hectolitres, soit de 5 %.

Elle est sensiblement comparable à celle de 1950 (61 335 000 hl), qui fut la plus importante depuis la dernière guerre.

Cette augmentation a été enregistrée malgré la diminution de l'apport de six départements gros producteurs du Midi (28 725 000 hl), qui ont en effet récolté 4 091 000 hectolitres de moins qu'en 1959 (— 12,5 %). Elle est due essentiellement à la forte progression de la récolte dans les autres régions et plus particulièrement dans le Val de Loire, le Centre, l'Ouest et le Sud-Ouest.

La récolte de vins à appellations d'origine contrôlée est en 1960 la plus forte des dix dernières années, et excède de 43 % la moyenne décennale 1950-1959 (5 581 000 hl).

Quant au total qu'on obtient (8 643 000 hl) en ajoutant à ces vins les vins d'Alsace, il représente 14,1 % de la récolte globale (11,3 % en 1959 et 13,5 % en 1958).

Le rapport entre les vins blancs et rouges est environ de 1 à 3 : 15 851 695 hectolitres de vins blancs contre 45 340 996 hectolitres de vins rouges.

Les utilisations de la campagne 1960-1961 ont été les suivantes :

	hl
Vins destinés à la boisson.	53 485 000
Vins distillés	6 300 000
Mistelles	275 000
Moûts mutés et moûts concentrés	740 000
Jus de raisins	400 000

Le rendement à l'hectare pour l'ensemble de la récolte ressort à 47,2 hectolitres dépassant celui de la récolte 1959 (45,5 hl), il est le quatrième par ordre d'importance pour les cinquante dernières années; seuls, en effet, l'ont dépassé les rendements de 1922 (50 hl), 1934 (50 hl) et 1935 (48 hl).

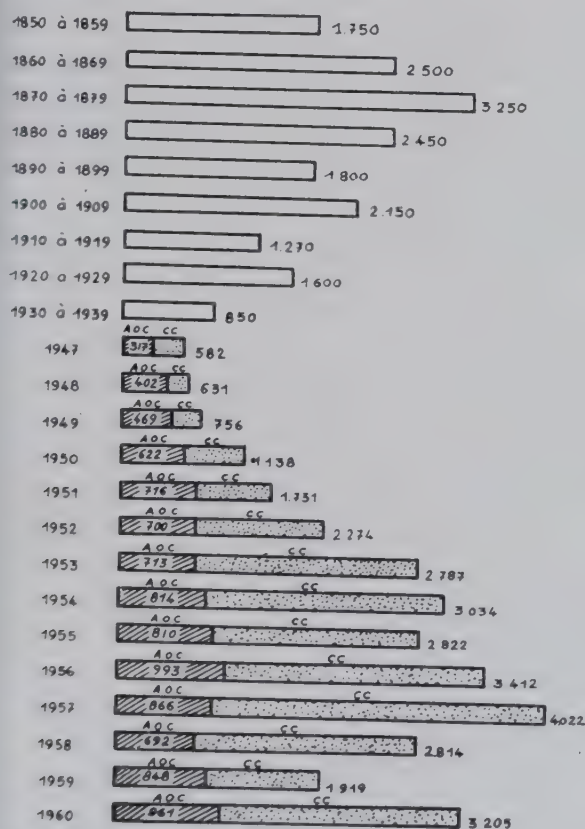
PRODUCTION VINICOLE (de 1956 à 1960).

	1956	1957	1958	1959	1960
	hl	hl	hl	hl	hl
Vins de consommation courante	40 033 578	23 345 185	34 979 988	46 166 000	44 718 690
Vins à appellations d'origine contrôlée ..	4 508 602	3 542 000	5 541 885	6 072 000	8 024 000
Vins à appellations d'origine simple ..	5 626 731	5 534 453	5 512 310	6 038 000	8 450 000
Vins de cépages prohibés	282 717	78 814	111 562		
	50 451 628	32 500 452	46 145 745	58 276 000	61 192 690

D'autre part, la France a produit, en 1960, 2 550 000 quintaux de raisins de table (2 700 000 quintaux en 1959), ce qui la place parmi les trois ou quatre grands producteurs du monde.

Exportations et importations.

Les exportations de vins ont atteint 3 205 000 hectolitres en 1960 contre 1 919 200 hectolitres en 1959. Il s'agit en effet d'une très importante augmentation, qui rejoint les chiffres records de la période de 1870-1879. Il faut d'ailleurs tenir compte que les précédentes campagnes, et en particulier celles de 1957 et 1958, avaient été fortement handicapées par de très faibles récoltes.



Exportations françaises.
(en milliers d'hectolitres).

Cependant les exportations de vins et d'eaux-de-vie venaient en 1958 au septième rang des exportations françaises.

Elles représentaient :

14,2 % des exportations de produits agricoles français;

2,9 % des exportations totales françaises.

Il a été exporté cette année-là environ :
les 4/5 de la production des Cognac;
le 1/3 de la production des Champagne;
le 1/4 de la production des Bourgogne;
le 1/5 de la production des Bordeaux.

Les exportations, par catégories, se présentent comme suit :

	1959 (hl)	1960 (hl)
Vins de consommation courante	934 400	2 047 600
Vins à appellation d'origine	848 400	961 500
Vins mousseux	26 500	43 500
Vins spéciaux	8 900	11 700
Vins pour la distillation.	101 000	141 200
	1 919 200	3 205 000

Le progrès le plus spectaculaire a été enregistré par les vins de consommation courante (+ 1 113 200 hl), dont la majeure partie a été dirigée vers l'Allemagne.

Les principaux clients sont :

	1959 en milliers d'hectolitres	1960
Allemagne fédérale	592,3	1 181,8
Territoire d'Outre-Mer	451,5	901,2
Suisse	187,8	279,8
U.E.L.B.	220,1	257,2
Grande-Bretagne	152,3	185,6
Etats-Unis	109,5	137,1

Les exportations des autres produits de la vigne ont également progressé :

	1959	1960
Raisins de table ...	305 382 q	435 000 q
Raisins secs	4 461 q	5 000 q
Jus de raisins	171 600 hl	187 000 hl

Les importations de vins ont marqué une augmentation de 1 667 300 hectolitres, due essentiellement aux importations algériennes, dont l'importance a compensé les diminutions de la zone franc et des autres pays :

	1959	1960
Algérie	12 731 000	14 398 300
Zone franc	2 541 000	2 183 360
Autres pays ...	151 000	98 030
	15 423 000	16 679 690

PRODUCTION DE VINS

(en milliers d'hl)

Récolte 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Vins classés selon leur couleur		Total	Vins classés selon leur nature		Total B	Rendement par hectare (hl de vin)
	Rouges	Blancs		Consom- mation courante	Appellations réglementées et vins spéciaux		
Midi méditerranéen.	22 469,811	1 731,497	24 201,308	20 107,754	4 093,554	24 201,308	42,4
Bassin de la Garonne	4 413,870	3 325,823	7 739,693	5 537,766	2 201,927	7 739,693	26,6
Vallée de la Loire.	2 448,544	1 122,458	3 571,002	2 793,570	777,432	3 571,002	31,4
Bourgogne et vallée du Rhône	3 192,962	284,546	3 477,508	2 399,817	1 077,691	3 477,508	40,9
Charentes	574,120	1 692,611	2 266,731	669,772	1 596,959	2 266,731	35,37
Alsace	78,710	835,833	914,543	229,113	685,430	914,543	76,4
Champagne	29,294	359,413	388,707	51,899	336,808	388,707	30,7
Totaux	33 207,311	9 352,181	42 559,492	31 789,691	10 769,801	42 559,492	

IMPORTATIONS DE VINS

(en milliers d'hl)

Année 1958.

PRINCIPAUX PAYS D'ORIGINE	Vins		Total
	de consommation courante	de liqueur, spéciaux et aromatisés	
Algérie	12 238		
Tunisie	1 351	47	12 285
Maroc	1 078	18	1 369
Espagne	1 887	28	1 106
Grèce	1 650	6	1 893
Portugal	543	3	1 653
Chili	255	53	596
Brésil	160	—	255
Roumanie	141	—	160
Yougoslavie	120	—	141
Chypre	110	4	124
Autres pays		—	110
Total général			46
Total (sans l'Algérie)			19 738
			7 453

Carte Viticole de la FRANCE

RÉGIONS
DE L'EST

BELGIQUE

ALLEMAGNE

ALSACE

SUISSE

ÂTRES DU
JURA

BOURGOGNE

CHAMPAGNE

TOURAIN

ANJOU

MUSCADET

BASSIN
DE LA LOIRE





LÉGENDE



Régions vinicoles



Départements produisant de 5000 à 15000 hl.



" " de 1000 à 5000 hl.



" " moins de 500 hl.



" ne produisant pas de vin



Vins à appellation d'origine contrôlée



Eaux-de-vie à appellation d'origine



Vins doux naturels et autres appellations



EXPORTATIONS FRANÇAISES DE VINS

(en milliers d'hl)

Année 1958.

PRINCIPAUX PAYS DE DESTINATION	Vins						Total
	de consommation courante	à appellation d'origine	mousseux	de liqueur, spéciaux et aromatisés	pour la distillation	pour usages industriels	
Allemagne	160	84,5	3	19	255	compris dans la colonne	521,5
Grande-Bretagne	80	39	29	7	—		155
U.E.B.L.	33	85	12,5	4,5	—		135
Suisse	37	89	3	1	1		131
Etats-Unis	15	41	25	29	—	—	110
Suède	27	25	2	2	—	—	56
Pays-Bas	8,5	12	2	0,5	—	—	23
Canada	3	12	2	4	—	—	21
Zone franc :							
Ex-A.O.F.	96	5	2,5	1,5	—	—	105
Algérie	34	6,5	16	10	—	—	66,5
Guadeloupe	37	0,5	1,5	3	—	—	42
Madagascar	34,5	1	1	1	—	—	37,5
Martinique	28,5	0,5	1	3	—	—	33
Ex-A.E.F.	44	2	1	—	—	—	47
Autres pays							159
Total							1 642,5

Quant aux importations de raisins de table (36 270 q) et de raisins secs (82 000 q), en 1960, elles sont sensiblement de la même importance que celles de l'année précédente.

Consommation.

La consommation taxée des vins a atteint pendant la campagne 1959-1960, 46 418 000 hectolitres, ce qui représente une augmentation de 1 561 000 hectolitres (3,4 %) par rapport à la campagne précédente.

Malgré cette amélioration, elle n'a pas retrouvé le niveau des fortes consommations d'après-guerre : 47 784 000 hectolitres en 1955-1956, 49 817 000 hectolitres en 1956-1957 et 48 309 000 hectolitres en 1957-1958.

A cette consommation taxée, il faut ajouter la consommation en franchise, qui suit généralement les variations de la récolte. En 1959-1960, elle était de 11 868 000 hec-

tolitres, soit légèrement supérieure à celle de la campagne précédente (11 527 000 hl).

Population viticole. — Le nombre de viticulteurs ayant fait une déclaration de récolte fut de 1 365 080 contre 1 228 865, en 1957.

FRANCHE (Couleur). — Celle qui est nette, brillante, bien caractérisée : rouge foncé ou rouge clair, jaune doré ou blanc jaunâtre, etc.

FRANCHE-COMTÉ (Eaux-de-vie de marc originaires de — et Eaux-de-vie de vin originaires de). — Voir les mots : Eau-de-vie de marc, Eau-de-vie de vin, Appellation d'origine réglementée.

FRANCHISE A LA CIRCULATION. — La circulation des vins en franchise, c'est-à-dire avec certaines exemptions de paiement de droits, est acceptée par l'Administration dans les cas suivants :

FRANCHISE

1° Sont exemptés du paiement des droits de circulation :

- a) Les vins qu'un récoltant fait transporter dans ses caves ou celliers, dans l'étendue du canton de la récolte ou des cantons limitrophes, mais non les vins expédiés par une coopérative à une union;
- b) Les boissons qu'un colon partiaire, fermier ou preneur d'un bail emphytéotique reçoit de son propriétaire ou lui remet dans les mêmes limites;
- c) Les boissons de leur récolte que les propriétaires font transporter au moyen d'un acquit dans les limites prévues au paragraphe 1^{er};
- d) Les vins à destination de l'étranger ou des colonies françaises contrôlés par les bureaux de douane;
- e) Les vins expédiés à des distillateurs ou bouilleurs de profession, à des fabricants de vinaigre, à condition d'être pris en charge au compte des destinataires;
- f) Les vins envoyés à l'étranger à titre de dons ou secours, aux prisonniers de guerre, internés en France, sous réserve du contrôle de l'Administration;
- g) Les vins expédiés par un débitant à un simple particulier en cas de changement de domicile ou de cave (ex. : déménagement).

Exemptions des formalités de circulation. Sont exempts des formalités de circulation : 1° les trois bouteilles de vin emportées par le voyageur en cours de route; 2° les petites quantités transportées à bras ou à dos d'homme « par les petites gens » récoltants de leur pressoir, ou d'un pressoir public à leur cuve. 2° De même sont exemptés du paiement de la taxe unique les enlèvements opérés par les récoltants à destination d'eux-mêmes, dans un rayon de franchise constitué par le canton de récolte et les cantons limitrophes.

En ce qui concerne les eaux-de-vie allouées en franchise aux producteurs, voir *Bouilleur de cru*.

Signalons que les vins de consommation des exploitants agricoles peuvent être prélevés sur les *Hors Quantum* (voir ce mot).

FRANCHISE EN DOUANE. — La franchise en douane est un régime exceptionnel exclusivement réservé aux échantillons

sans valeur, aux marchandises adressées aux corps diplomatiques et à leur famille, et aux services publics, ainsi qu'aux établissements scientifiques (ces dernières marchandises sur autorisation préalable). La franchise de droits de douane est applicable aussi aux marchandises admises temporairement, c'est-à-dire à celles qui seront réexportées après transformation dans un délai fixé d'avance.

Certains pays, comme l'Allemagne, l'Espagne, la Grande-Bretagne, l'Italie, etc., possèdent des « ports francs » ou des zones franches dans lesquels les marchandises peuvent entrer et ressortir sans formalité de douane.

Ces zones ont été supprimées en France depuis la Révolution.

FRANKEN. — Appellation réglementée allemande des vins qui proviennent des communes viticoles, du district viticole de Franconie, y compris les terrains badois de Tauber et de Schüpfer.

FRAPPATO. — Cépage cultivé en Sicile (Italie) qui donne son nom au vin typique « Frappato di vittoria ».

FRAPPÉ. — Se dit d'un vin mis dans la glace et porté à une très basse température.

Les grands vins blancs gagnent à être bus frais, mais non glacés (à sept ou huit degrés celsius par exemple), tandis que les vins rouges doivent être bus quand ils ont acquis la température de l'appartement où on les déguste, en vue de faciliter le développement de leur bouquet; ils doivent être *chambrés* (voir ce mot).

FRAUDE. — La fraude se présente sous deux aspects :

- la *tromperie* (voir ce mot), qui est une fraude de présentation de la marchandise;
- la *falsification*, qui est une fraude sur la composition de la marchandise.

La législation des Fraudes repose sur la loi du 1^{er} août 1905 (modifiée par la loi du 28 juillet 1912 et du 21 juillet 1929 et par le décret-loi du 14 juin 1938).

Article premier. — Quiconque aura trompé ou tenté de tromper le contractant :

» Soit sur la nature, les qualités substantielles, la composition et la teneur en principes utiles de toutes marchandises;

» Soit sur leur espèce ou leur origine lorsque, d'après la convention ou les usages, la désignation de l'espèce ou de l'origine faussement attribuée aux marchandises devra être considérée comme la cause principale de la vente;

» Soit sur la qualité des choses livrées ou sur leur identité par la livraison d'une marchandise autre que la chose déterminée qui a fait l'objet du contrat;

» Sera puni de l'emprisonnement pendant trois mois au moins, un an au plus, et d'une amende, ou de l'une de ces deux peines seulement.

Article 2. — L'emprisonnement pourra être porté à deux ans si le délit ou la tentative de délit prévus par l'article précédent ont été commis :

» Soit à l'aide de poids, mesures et autres instruments faux ou inexacts;

» Soit à l'aide de manœuvres ou procédés tendant à fausser les opérations de l'analyse ou du dosage, du pesage ou du mesurage, ou bien à modifier frauduleusement la composition, le poids ou le volume des marchandises, même avant ces opérations;

» Soit enfin à l'aide d'indications frauduleuses tendant à faire croire à une opération antérieure et exacte, ou à un contrôle officiel qui n'aurait pas existé. »

Signalons que, suivant les principes généraux de notre droit pénal :

— la tromperie doit s'appliquer à une marchandise;

— il faut qu'elle se produise à l'occasion d'un contrat onéreux;

— la fraude doit être l'élément intentionnel du délit.

La Cour de cassation admet bien, en principe, « qu'aucune présomption de connaissance de la fraude ou de la falsification n'est établie par une disposition de la loi »; « que le manquement à la prudence n'est pas constitutif de l'intention frauduleuse ». Mais elle n'en décide pas moins, eu égard à la nature de la marchandise vendue, qu'une cour d'appel avait dû « légalement trouver la preuve de la mauvaise foi du prévenu dans la circonstance que celui-ci n'aurait pas vérifié cette marchandise avant expédition ».

Bien plus, elle a admis que la simple constatation de l'envoi d'un vin impropre à la consommation, vin dont le vendeur aurait pu vérifier le vice en le faisant analyser, vaut constatation de l'intention frauduleuse requise par la loi, affirmation qu'elle a aussitôt nuancée.

En définitive, les juges peuvent tenir compte, pour apprécier la mauvaise foi, de l'absence de vérification utile, mais cette absence de vérification ne constitue pas en soi une présomption de fraude.

Reste que la jurisprudence manifeste une tendance très nette à l'admettre toujours plus largement. C'est ainsi que la présomption de fraude sera retenue lorsqu'il s'agit d'un fabricant : celui-ci doit connaître ce qu'il a produit et ne saurait alléguer l'erreur ou le défaut de vérification.

Elle sera encore retenue à l'encontre du représentant du producteur, du récoltant et même du grossiste. De nombreuses décisions en témoignent, surtout, en matière d'origine et de degré alcoolique d'un vin. Ceci appelle d'ailleurs bien des réserves en certains cas.

» Si le vendeur, livrant une marchandise différente de celle qu'il a promise, prend soin d'en avertir son cocontractant, l'intention frauduleuse se dissout en quelque sorte dans cet accord des volontés et ne peut plus être retenue.

Mais encore faut-il que la connaissance de ce dernier soit certaine, nette et bien établie. Aussi, la tromperie ne disparaîtrait pas si la marchandise était vendue à un prix modique, la modicité du prix n'éclairant pas nécessairement l'acheteur sur la qualité inférieure du produit. Elle ne disparaîtrait pas davantage au cas d'avertissements obscurs ou équivoques, intelligibles à leur seul auteur; *a fortiori*, si ces avertissements étaient donnés dans une langue inconnue au cocontractant. Dans le même ordre d'idée, notons enfin que, dans le cas où la clause de non-garantie contre les vices cachés (Code civil, art. 1643) aurait à jouer, cette clause ne saurait être exclusive du délit de tromperie si le vendeur avait essayé de dissimuler des vices connus de lui.

— Enfin, mais ce n'est qu'un principe, la loi de 1905 ne punit pas la fraude, mais uniquement les cas de fraude qu'elle énumère; en fait, on arrive à faire entrer

FRAUDÉ

dans les catégories légales à peu près toutes les fraudes.

On trouvera aux mots *Falsification* et *Délit* les articles 3 et 4 de la loi de 1905.

Voir les mots : *Contravention* et *délit*, *Expertise contradictoire*, *Expertise gustative*, *Inscriptions obligatoires* (chez les détaillants), *Manipulations autorisées*, *Répression des fraudes* (*Service de la*), *Saisie*.

FRAUDÉ. — Se dit d'un vin frelaté (voir ce mot).

FRECCIA ROSSA DI CASTEGGIO. — Vin typique de Lombardie (Italie).

FRELATÉ. — Se dit d'un vin qui a été dénaturé par des mélanges, en vue de lui donner l'apparence de qualités qu'il ne possède pas.

Nous parlons des principales sophistications et des moyens de les déceler aux mots : *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*, *Coloration artificielle*, *Plâtrage*, etc.

FRÉON. — Composé du méthane ou de l'éthane — chloré et fluoré — utilisé comme véhicule des frigories dans les installations frigorifiques.

FRÉQUENTINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

FRET. AFFRÈTEMENT. — On appelle « fret » les marchandises transportées par bateaux, mais, par extension, ce mot désigne aussi le prix du transport lui-même (et même le prix de location du bateau). La prise en charge du fret par le transporteur, ou « affrètement », est constatée par un contrat d'affrètement. Les agences d'affrètement guident les expéditeurs dans la recherche du bateau, se chargent du transport des marchandises jusqu'au port, des formalités de douane et du chargement.

FRIAND. — Se dit d'un vin ayant un goût délicat, frais et agréable.

FRIGOMOBILE. — Appareil frigorifique mobile utilisé pour refroidir les cuvées en cours de fermentation ou pour effectuer un traitement frigorifique des vins faits.

FRIGORIE. — Une frigorie est l'unité de froid capable d'abaisser de un degré la température de un litre d'eau.



Frigomobile.

FRIGORIFIQUE (Traitement). — L'application du traitement des vins par le froid s'est étendue dans les vingt dernières années; si elle n'exigeait pas un matériel compliqué et coûteux, elle se serait plus généralisée encore; car, bien utilisée, la réfrigération donne de très bons résultats, particulièrement pour la stabilisation des vins rouges et des vins de liqueur. À côté de l'appareillage producteur du froid, il existe, pour le refroidissement même du vin, différents types d'échangeurs. L'emploi de cuves isolées est nécessaires.

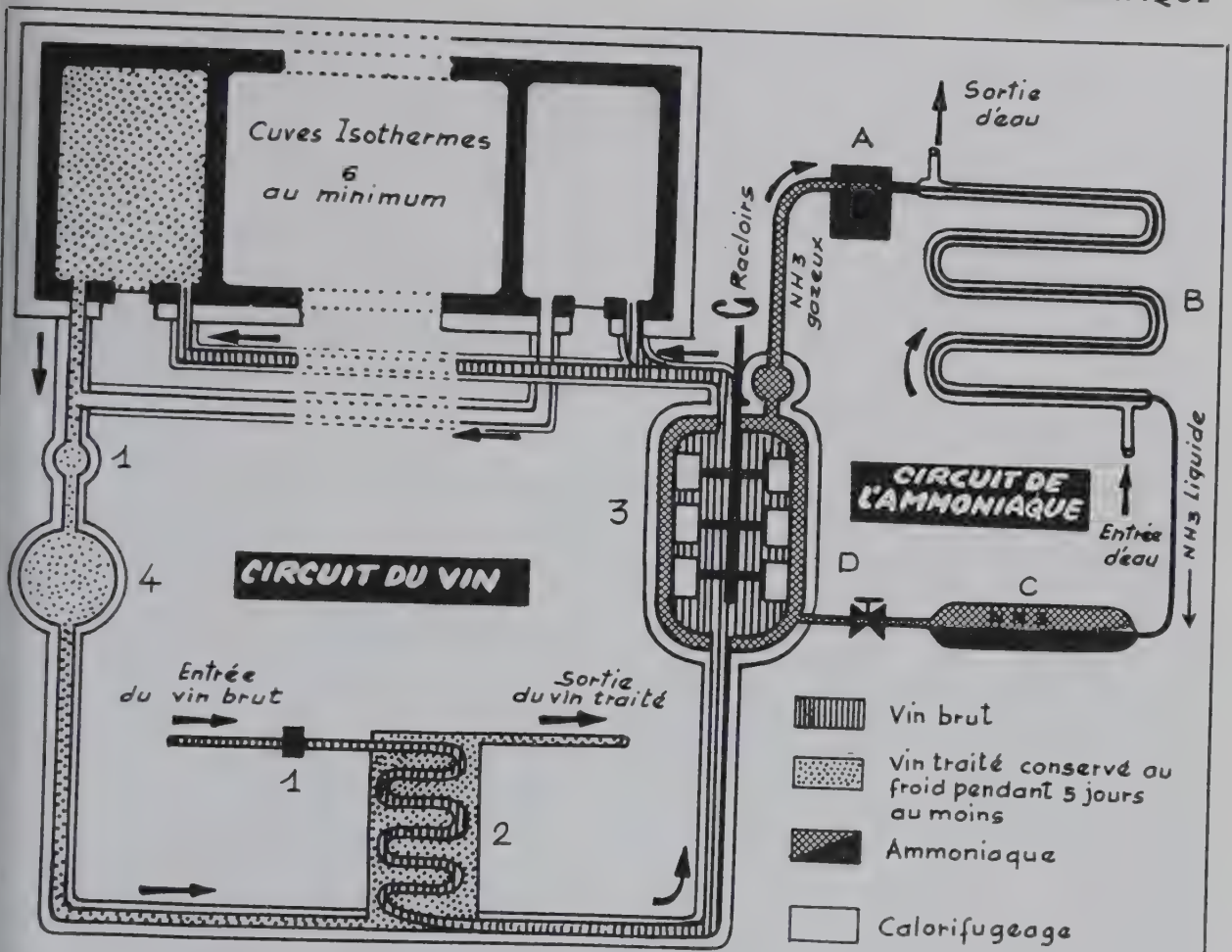
Du point de vue œnologique, très peu d'études ont été publiées sur le sujet, et nos connaissances sont encore plus empiriques que celles relatives à la pasteurisation. Le vin est maintenu à une température inférieure à 0° C, pouvant être d'autant plus basse que le degré alcoolique est



Installation frigorifique.

On distingue, de gauche à droite :

- les cuves isothermes;
- un filtre autolaveur;
- le congélateur;
- le compresseur d'ammoniaque;
- et, au dessus, le condenseur.



Principe de la stabilisation des vins par traitement frigorifique.

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Pompes centrifuges | Circuit du vin. |
| 2. Echangeur de température | |
| 3. Congélateur-évaporateur | |
| 4. Filtre isotherme | |
| A. Compresseur d'ammoniaque | Circuit de l'ammoniaque. |
| B. Condenseur | |
| C. Récepteur | |
| D. Détendeur | |

plus élevé. Le bitartrate de potassium en excès à cette température est insolubilisé; la fraction de la matière colorante qui est à l'état colloïdal est précipitée et trouble intensément le liquide; les complexes tannin-fer précipitent si le fer est en excès et si le vin est aéré.

Après quelques jours, le vin est filtré, et il est nécessaire qu'au moment de cette filtration il n'ait subi aucun échauffement, car le colorant colloïdal se redissout de nouveau très rapidement dès que la température s'élève légèrement. Aussi est-il recommandable que le filtre soit isolé,

ainsi que la tuyauterie conduisant de la cuve de réfrigération au filtre.

On comprend ainsi par quel mécanisme le traitement par le froid confère aux vins rouges une grande stabilité. Ses effets peuvent être également utiles dans le cas des vins blancs, qui sont ainsi, s'il y a lieu, privés du bitartrate en excès; en outre, s'ils sont susceptibles de casse ferrique, ils peuvent être privés du fer en excès, la précipitation du phosphate ferrique étant plus aisée à froid; il est alors nécessaire que le vin soit aéré et renferme le plus possible d'oxygène en dissolution.

On comprend aussi l'utilité, avant la filtration, d'un collage du vin froid qui achève les coagulations par les mécanismes colloïdaux. Des vins rouges simplement réfrigérés et filtrés, sans aération et sans collage précédant la filtration, peuvent rester très sensibles aux troubles par aération, nous l'avons fréquemment constaté.

Nous savons en outre que, spontanément et progressivement, plus rapidement en été, la matière colorante se transforme dans sa forme colloïdale précipitable à froid, si bien que le traitement par le froid ne peut pas conférer aux vins rouges une stabilité vraiment définitive; si le résultat est excellent pour des vins rapidement consommés, les grands vins restent susceptibles de précipiter à la longue. Par exemple, des vins rouges traités et ne se troublant plus à -2°C ont repris la propriété de se troubler à la même température après un séjour de trois mois à 15°C ou de un mois à 25°C . Au bout de plusieurs années le colorant colloïdal peut même précipiter à la température ordinaire, et on sait que c'est là le mécanisme de la formation des dépôts en bouteilles. Toutefois, le traitement aurait le grand avantage de permettre des mises en bouteilles beaucoup plus rapides, car il élimine le colorant colloïdal beaucoup plus complètement qu'un collage seul.

Il peut être bon de filtrer le vin avant réfrigération, surtout s'il s'agit d'un vin nouveau, pour le débarrasser de ses colloïdes protecteurs. Il ne faudrait évidemment pas, avant le traitement, l'additionner de gomme arabique, qui s'opposerait à la précipitation du colorant colloïdal, ni d'acide citrique, qui s'opposerait à la précipitation éventuelle du fer. Le traitement d'un vin par chauffage avant sa réfrigération peut avoir dans certains cas des inconvénients, d'autant plus sensibles qu'il est plus prolongé et effectué à température plus élevée; il forme des colloïdes protecteurs et, d'autre part, peut s'opposer à la précipitation du bitartrate. Il peut être indiqué d'introduire dans le vin à traiter des cristaux de bitartrate de potassium, sous forme d'une lie de vin nouveau par exemple, pour servir de germe à la cristallisation.

Lorsqu'on ne dispose pas du matériel nécessaire, on peut, dans une certaine mesure,

utiliser le froid naturel si on s'efforce d'amener le vin à une température suffisamment basse et de le clarifier à cette température.

La réfrigération du vin peut être poussée jusqu'à un commencement de congélation, qui, en concentrant le liquide, augmente les concentrations du bitartrate et du colorant colloïdal en solution et favorise leur précipitation; bien entendu, le vin doit être complètement décongelé au moment de la clarification. Cette congélation partielle serait un moyen d'abaisser l'acidité. L'agitation pendant le refroidissement favorise également l'agglomération des précipités; de même, d'après certaines expériences, la rapidité du refroidissement.

Le refroidissement du vin poussé jusqu'à congélation partielle permet de le concentrer et de le stabiliser en même temps. Il ne serait pas beaucoup plus coûteux de concentrer le vin que d'effectuer un simple traitement par le froid; mais les dispositifs qui permettent de séparer et d'essorer la glace entraînent une perte plus ou moins notable de vin et d'alcool.

Grâce à la précipitation du bitartrate de potassium, l'acidité du vin est augmentée par la concentration, moins que le degré alcoolique; elle est tout de même augmentée, et, pour les vins fins, ce n'est pas là un élément de qualité.

La température de congélation dépend surtout du degré alcoolique; elle est par exemple de -3°C pour des vins de $6^{\circ}3$ et de -5°C pour des vins de $10^{\circ}5$. On admet que l'abaissement, par rapport à 0°C , de la température de congélation, est égal à un peu moins de la moitié du degré alcoolique.

A signaler que des produits *antitartres* (voir ce mot), comme l'*acide métatartrique* (voir ce mot), évitent la précipitation des tartres par le froid.

FRIGORIGÈNE (Fluide). — Un fluide frigorigène (liquide ou gaz liquéfié comme le gaz ammoniac, le chlorure et le bromure de méthyle, le fréon, etc.) est utilisé dans les installations frigorifiques comme fourrisseur et véhicule de frigories.

FROID. — Se dit d'un vin manquant d'alcool, de montant, ne disant rien au palais, ayant besoin d'être remonté par un vin corsé et capiteux.

FROID EN VINIFICATION. — L'Institut coopératif du vin, à Montpellier a défini comme suit les possibilités et limites du froid artificiel en vinification et en œnologie, dans une notice qui a été largement diffusée :

Utilisations du froid en œnologie et sources de froid utilisables.

La question du froid se pose à trois reprises différentes en vinification et œnologie :

1° Réfrigération du moût en fermentation;

2° Réfrigération du gaz carbonique des fermentations;

3° Réfrigération du vin fait et concentration.

L'intérêt des trois opérations réside dans les points suivants :

— Une fermentation au-dessus de 40 C est languissante et dangereuse pour la tenue bactériologique du vin.

— Le gaz carbonique entraîne de l'alcool et des bouquets représentant quantitativement 200 hectolitres de vin à 10° pour une récolte de 20 000 hectolitres, et qualitativement les éléments les plus fins et les plus fruités du bouquet des vins.

Nous citerons l'installation de la Cave coopérative de Puisserguier, dans l'Hérault, qui permet par le procédé E.B.R.O. la récupération des vapeurs alcooliques entraînées par le CO_2 , ainsi que les vapeurs d'éthers éthyliques formant le bouquet des vins et des éthers stabilisateurs, produits très volatils.

— La réfrigération du vin provoque la précipitation rapide du bitartrate et autres substances, l'obtention rapide de vins stables et clairs, un affinage rapide. — Voir le mot *Frigorifique (Traitement)*.

La concentration, qui se réalise par congélation (voir ce mot) et essorage (voir ce mot) de la neige.

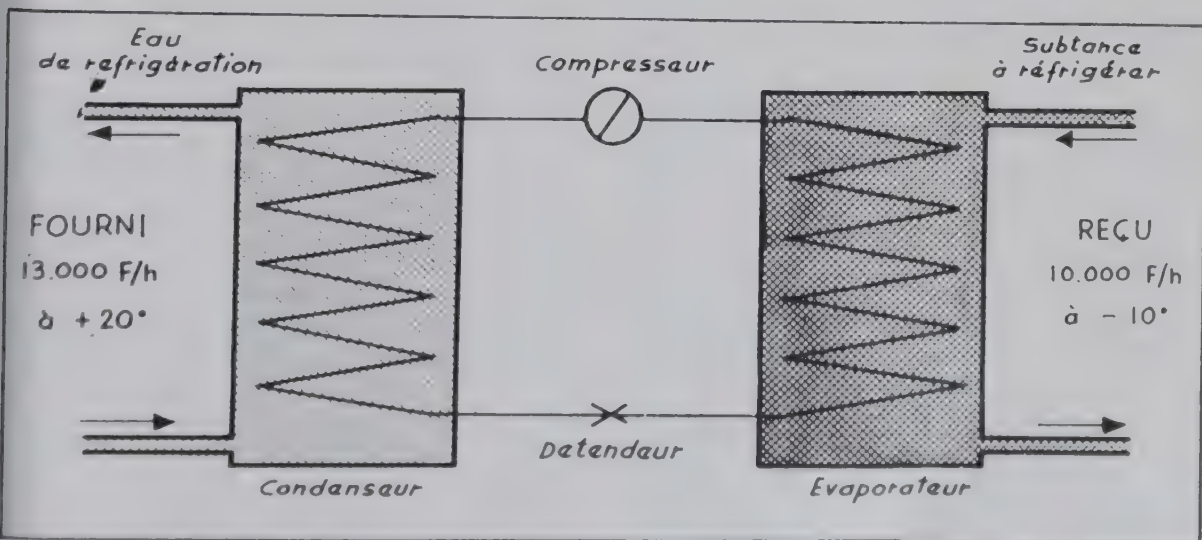
Pour résoudre le problème, deux sources de froid sont possibles :

a) L'eau courante ordinaire;

b) Le froid artificiel, avec un compresseur évaporateur et condenseur, en notant immédiatement que celui-ci nécessite de l'eau courante et ne fournit qu'une fraction des frigories contenues dans cette eau. Ainsi, n'importe quelle machine à compression fournira par exemple 10 000 frigories/heure à -10°C et absorbera 13 000 frigories/heure à $+20^\circ \text{C}$ à l'eau de refroidissement. L'intérêt réside en ce que les frigories sont disponibles à -10°C et non plus à $+20^\circ \text{C}$. Cet intérêt est cependant strictement limité au cas où on a besoin de frigories disponibles au-dessous de la température de l'eau dont on dispose.

Étages de température.

Pour juger de l'intérêt des divers modes de réfrigération, il est utile d'avoir une notion exacte des étages de température relatifs, d'une part, aux besoins et, d'autre part, aux fournitures en frigories c'est-à-dire de la *qualité* de ces frigories; nous



4 CV en énergie mécanique.

FROID

avons rassemblé ces indications sur le tableau suivant :

Températures en degrés Celsius.

-30° -20° -10° 0° +10° +20° +30° +40°

1	2					3
4				5		

1. Domaine d'absorption des frigories pour la réfrigération du CO₂;
2. Domaine d'absorption des frigories pour la réfrigération des vins;
3. Domaine d'absorption des frigories pour la réfrigération des vendanges en fermentation;
4. Domaine de fourniture des frigories du froid artificiel;
5. Domaine de fourniture des frigories de l'eau courante.

On voit immédiatement que le recours du froid artificiel, par ailleurs coûteux et gros consommateur d'eau et de courant électrique, est inutile pour la réfrigération de la vendange et des moûts en fermentation; la réfrigération par l'eau courante suffit amplement.

1 000 hl d'eau s'échauffant de +20° C à +30° C pour refroidir directement 1 000 hl de moût de +40° C à +30° C.

1 300 hl d'eau s'échauffant de +20° C à +30° C pour refroidir, par l'intermédiaire du froid artificiel, 1 000 hl de moût de +40° C à +30° C.

Par contre, pour la réfrigération du gaz carbonique et la condensation de l'alcool ou la réfrigération du vin, le froid artificiel est indispensable.

Bilans frigorifiques.

Un autre élément est nécessaire pour apprécier l'utilité et la rentabilité d'une installation, les quantités de froid à fournir pour ces différentes applications.

On voit par le tableau suivant, dans lequel nous les avons rassemblées, que les quantités de frigories à fournir obligatoirement par le froid artificiel sont bien inférieures à celles qui sont nécessaires

pour la réfrigération de la vendange, et qu'il est possible de fournir avec de l'eau :

10 000 frigories/heure.

Puissance frigorifique nécessaire pour réfrigérer le CO₂ de 1 000 hl de vendange par jour.

15 000 frigories/heure.

Puissance frigorifique nécessaire pour réfrigérer 120 hl par jour de vin fait.

100 000 frigories/heure.

Puissance frigorifique nécessaire pour réfrigérer 1 000 hl de vendange par jour (maintenu à la température d'entrée).

Des deux éléments qui précèdent, on peut conclure que le froid artificiel n'est pas intéressant pour la réfrigération du moût en fermentation; il consomme plus d'eau qu'il en est nécessaire pour obtenir directement le même résultat; il consomme en outre du courant électrique et nécessite pour des résultats inférieurs des immobilisations beaucoup plus considérables.

Surfaces d'évaporation.

Les considérations relatives aux surfaces d'évaporation s'introduisent lorsqu'on se propose de combiner les deux applications du froid artificiel : réfrigération du gaz carbonique et réfrigération du vin fait. On constate, en raison du grand écart entre le coefficient de transmission solide-gaz et solide-liquide, que, pour transmettre ces frigories, des surfaces beaucoup plus considérables sont nécessaires dans le cas du gaz carbonique, que dans le cas du vin.

LIQUIDE :

3 m² pour transmettre 15 000 frigories/heure/10° C.

GAZ : 75 m² pour transmettre 15 000 frigories/heure/10° C.

Un évaporateur commun satisfaisant nécessite donc des surfaces utilisables pour la réfrigération des gaz : mais alors un tel évaporateur ne convient pas pour la réfrigération des vins, car dans ce cas on doit prévoir des dispositifs pour éliminer le givre et éviter le blocage (racloirs, batteurs, etc.), et ces dispositifs ne peuvent s'accommoder de surfaces trop considérables.

Par conséquent, la réfrigération des liquides et des gaz ne peut s'accommoder dans

ce cas d'un seul évaporateur : seul le compresseur, le condenseur et les autres annexes frigorifiques seront communs aux deux évaporateurs.

Conclusions.

On voit tout l'intérêt de la réfrigération en vinification et œnologie, à condition cependant qu'elle soit effectuée dans chaque cas avec des moyens convenables et adaptés. La réfrigération de la vendange sera effectuée par un réfrigérant à eau fournissant une grosse puissance frigorifique à + 25° C. La réfrigération du vin fait et du gaz carbonique avec condensation de l'alcool sera effectuée par le froid artificiel avec une puissance frigorifique nécessaire 10 fois moins importante, mais avec une fourniture de frigories à très basse température. Dans ce dernier cas, l'installation frigorifique devra cependant avoir deux évaporateurs distincts, un pour le gaz et un pour le vin.

Le praticien soucieux de ses intérêts ou de ceux qui lui sont confiés se rendra ainsi compte des conditions techniques du problème. Il serait absolument contraire à l'économie de ce problème de vouloir effectuer trois opérations dissemblables (réfrigération de la vendange, réfrigération du gaz carbonique pour la condensation de l'alcool, réfrigération du vin) avec le même matériel. Il serait par exemple aussi décevant et anti-économique de vouloir pomper la vendange, pomper le moût et le vin, et ventiler les cuves avec le même matériel, qui serait alors un ventilateur de très grosse puissance.

Parmi les organismes qui s'intéressent aux problèmes du froid nous citerons :

La Section Technique du Froid du Ministère de l'Agriculture, 19, avenue du Maine, Paris (XV^e);

L'Association Française du Froid, 129, boulevard Saint-Germain, Paris (VI^e);

La Fédération Nationale des Activités frigorifiques, 18, rue de Trayon, Paris (XVII^e).

FRONSAC (COTES DE), COTES DE CANON-FRONSAC. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

FRONSADAIS. — Région de côtes située sur la rive droite de la Dordogne et comprenant les cantons de Fronsac, de Guîtres et de Saint-André-de-Cubzac.

La dénomination Côtes du Fronsadais n'est pas une appellation d'origine contrôlée. Les vins rouges, d'une partie de cette région proche du tertre de Fronsac, bénéficient des appellations Côtes de Fronsac, Côtes de Canon-Fronsac, les autres vins (blancs et rouges) sont des vins de « Bordeaux ».

FRONTIGNAN (Bouteille). — Bouteille contenant 75 centilitres.

FRONTIGNAN, MUSCAT DE FRONTIGNAN, VIN DE FRONTIGNAN. — V.D.N. et V.D.L. — Voir les mots *Muscats Français* et *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

FRONTON, COTES DE FRONTON. — V.D.Q.S. du bassin de la Garonne. — Voir Garonne (Vins du bassin de la).

FRUCTOSE ou LÉVULOSE. — Le fructose, appelé parfois lévulose, parce qu'il est lévogyre, c'est-à-dire parce qu'il a un pouvoir rotatoire gauche — voir *Polarimètre* — est accumulé dans le raisin au cours de la maturation comme le glucose (voir ce mot).

Le fructose est un glucide (voir ce mot) en C₆ ou hexose, qui fermente moins vite que le glucose. La fermentation alcoolique en laisse toujours 1 à 2 grammes, même dans les vins secs.

Il dérive aussi dans les moûts chaptalisés de l'hydrolyse du saccharose. — Voir rapport G/F.

Comme le glucose, le fructose est attaqué par les bactéries. En outre, il se transforme en mannitol.

La densité du fructose est de 1,55.

Il réduit la liqueur de Fehling.

Son pouvoir sucrant est de 1,73.

Le fructose industriel est extrait des tubercules de topinambour par inversion de l'insuline par l'acide chlorhydrique.

Il se présente sous forme de cristaux incolores qui fondent à 95° C.

Il est soluble dans l'eau et dans l'alcool.

FRUIT DES EAUX-DE-VIE. — Le fruit est dû en partie à des huiles essentielles, d'ailleurs mal définies, localisées surtout dans la pellicule du raisin et différentes d'un cépage à l'autre.

FRUITÉ

Ainsi l'odeur du *Labrusca* est due d'après Power à l'anthranilate de méthyle. Hennig et Willforth signalent la présence du terpinéol en très petite quantité dans un vin de Müller Turgau, ainsi que la vanilline et l'aldéhyde cinnamique. Ordonneau a isolé d'une eau-de-vie de Folle-Blanche le térébène, terpène bouillant à 173° C très oxydable, donnant au produit son goût véritablement vineux.

Cordonnier attribue le parfum du Muscat à un ou plusieurs composés insaponifiables de la série terpénique, voisins du linalol, qui existent dans le moût en partie à l'état libre, en partie à l'état combiné, vraisemblablement sous forme d'hétérosides. Il paraît s'en former à la distillation en milieu acide, vraisemblablement par hydrolise des hétérosides.

FRUITÉ. — Se dit d'un vin qui rappelle au palais le goût du raisin frais. Le goût fruité est très apprécié dans les vins nouveaux. Ce caractère disparaît avec l'âge. On dit d'un vin blanc qu'il est fruité, lorsqu'il est à la fois parfumé et moelleux.

FRUSTULE. — Coquille microscopique siliceuse bivalve des diatomées ou *kieselguhr* (voir ce mot).

FUDER. — Mesure de capacité, utilisée surtout en Bavière rhénane, équivalant à 1 000 litres.

FUISSÉ (POUILLY). — Voir Pouilly-Fuissé.

FUMÉE (Goût de). — Les eaux-de-vie peuvent prendre un mauvais goût, appelé goût de fumée, lorsqu'elles sont conservées dans des fûts en bois dont les douves n'ont pas été traitées à la vapeur d'eau, après chauffage.

On corrige le goût de fumée par le noir végétal employé dans la proportion de 500 grammes par hectolitre d'eau-de-vie. On prend de préférence de la braise de boulanger sans le moindre fumeron, on la lave, on la réduit en poudre très fine, on la mélange à un litre d'eau-de-vie, ce qui donne un liquide noir comme de l'encre, que l'on met dans le fût à désinfecter, en ayant soin de l'agiter en tous sens plusieurs fois, pendant deux ou trois jours; enfin, on collera, pour précipiter le charbon et clarifier l'eau-de-vie.

Ce traitement aura un peu affaibli l'eau-de-vie; on la remontera avec quelques litres d'eau-de-vie plus forte. Il doit être fait d'abord un essai en petit pour bien apprécier la dose à employer, car il ne faut pas oublier qu'en enlevant le mauvais goût on détruit en partie l'arôme qui fait la valeur des bons spiritueux.

FUMET. — Synonyme de bouquet.

FUMEUX. — Se dit d'un vin capiteux (voir ce mot).

FUNGI ou CHAMPIGNON. — Classe des Thallophytes, qui comprend notamment les levures et les bactéries.

FUNGICHROMINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

FURET. — Sorte de siphon à tige courte employé surtout dans les collages pour « dégarnir », c'est-à-dire pour retirer d'un fût une certaine quantité de liquide. Or



Siphon coudé ou furet.

en fait en fer-blanc, en tôle étamée et en cuivre, ces derniers principalement pour l'eau-de-vie, car le fer-blanc ou la tôle noircissent l'eau-de-vie lorsqu'ils sont tant soit peu oxydés.

FURFURAL (improprement FURFUROL). — Cet aldéhyde, à odeur puissante, infecte les flegmes des alcools avec le méthylbutanol (qui forme la partie principale des huiles de fusel des Allemands). C'est une impureté lourde (produits de queue).

FUSEL. — Ensemble de flegmes de distillerie.

FUT (Goût de). — Goût désagréable qui rappelle l'odeur caractéristique des magasins de bois de chauffage. Ce goût est dû au bois des fûts lorsqu'ils sont mal entretenus, ou lorsque le merrain avec lequel ils sont confectionnés est de mauvaise qualité, et communique au vin qu'on y a dit affûté une saveur de bois en décompo

sition. Ce goût se présente aussi lorsque le bois des barriques neuves, quoique de bonne qualité, est mal échaudé, mal préparé.

Les vidanges donnent le goût de fût quand on a négligé de les tenir très propres dans un local sec, quand sur les parois, se sont développés des germes de moisissure qu'on n'a pas pris soin de faire disparaître.

Dès que l'on s'aperçoit de ces accidents, il faut s'empresse d'y porter remède, car le goût de fût, quand il est très prononcé, est impossible à corriger entièrement, ce qui fait qu'un vin affûté n'est pas marchand.

Quand on reconnaît le mal à son début, on peut le détruire par un soutirage dans un fût bien méché, suivi d'un fouettage, puis, dix jours après, d'un nouveau soutirage dans un autre fût où l'on aura mis environ 200 grammes d'huile d'olive par hectolitre. Après avoir été par plusieurs fouettages mélangée avec le vin durant huit jours, l'huile remonte à la surface en s'emparant de la matière odorante contenue dans le vin altéré. Si la première opération n'a pas donné un résultat complet, on la recommence. L'huile qui a servi à cet usage n'est plus bonne qu'à brûler.

Ce procédé a l'inconvénient, si l'on traite un vin fin bouqueté, d'enlever avec le goût de fût l'arôme, le bouquet du vin. On désigne aussi, sous le nom de goût de bois — voir le mot *Bois (Goût de)* —, le goût momentané que prend quelquefois un vin vieux mis dans un fût neuf.

FUT (Double). — Voir *Double fût*.

FUT EN BOTTE. — Voir *Botte*.

FUT EN FER. — Ce fût absolument cylindrique est en tôle de fer, dont l'épaisseur varie selon les dimensions des fûts.

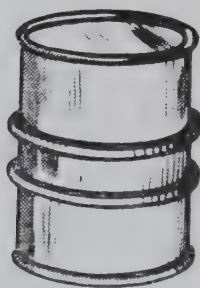
Ci-après les dimensions des fûts par rapport à leur volume.

On s'en sert comme réservoir pour magasinage. Ils remplacent alors les foudres. Ce logement en fer n'est employé que pour les alcools ordinaires. Pour les vins, on les enduit intérieurement de revêtements plastiques ou émaillés.

Le trou de bonde est fermé par un bouchon à vis que l'on remplace par un robinet à vis ou un clapet.

On peut prévoir des bondes de sûreté, qui évitent pendant le transport l'enlèvement du bouchon.

Contenance en litres	Hauteur	Diamètre du cylindre	Epaisseur de la tôle (en mm)
50	0,54	0,37	2
100	0,66	0,48	2
125	0,75	0,48	2,5
150	0,75	0,54	2,5
200	0,80	0,59	2,5
225	0,87	0,59	2,5
250	0,89	0,61	2,5
300	0,94	0,66	2,5
350	1	0,68	3
400	1,03	0,72	3
450	1,06	0,74	3
500	1,06	0,80	3
540	1,13	0,80	3
600	1,18	0,82	3
675	1,22	0,85	3
700	1,24	0,86	3
800	1,30	0,90	3
900	1,30	0,93	3,5
1 000	1,50	0,93	3,5



Fût en fer.

FUT DE SPIRITUEUX. — Un fût de spiritueux est généralement fabriqué avec soin, en bois de chêne vieux et bien choisi.

Les fûts de Cognac sont fabriqués avec du bois de chêne d'Angoulême ou du Limousin de préférence, qui améliorent d'autant plus l'eau-de-vie que l'arbre qui les a fournis est plus âgé. On recherche ceux de quatre-vingts à cent ans. Leur tanin donne aux spiritueux du moelleux, tandis que celui des arbres jeunes produit, tout d'abord, de la dureté et de l'amertume. Les grandes maisons de commerce font fabriquer chez elles, autant que possible, tous les fûts dont elles ont besoin et s'appliquent, non seulement à bien choisir leur bois, mais encore à blanchir et dres-

FUTÉ

ser les douelles plusieurs mois à l'avance, pour que le bois soit aussi sec que possible et que ses pores ne soient pas trop ouverts quand le fût est confectionné.

Avant de remplir ce fût neuf, on le lave ou l'échaude avec de l'eau bouillante ou de la vapeur d'eau pour l'approprier et en enlever les principes qui donneraient à l'eau-de-vie un goût de bois trop prononcé.

On le lave une dernière fois avec de l'alcool bien neutre ou de l'eau-de-vie de même nature que celle qu'on va y mettre.

Soins.

Lorsqu'on vide un fût ayant contenu de l'eau-de-vie ou autres spiritueux, il est inutile de le laver et même de l'égoutter longtemps. Il suffit de le bien boucher. L'alcool dont il est imprégné suffit à sa conservation et empêche la moisissure. Il ne faut jamais le mécher, car le fût pourrait s'enflammer et même éclater. S'il doit rester longtemps vide, on le surveille, et dès qu'on remarque qu'il sèche on l'imbibe légèrement d'eau-de-vie et on le bonde. Cependant, s'il contient un dépôt, on le rince plusieurs fois à l'eau distillée, on l'égoutte et on l'imbibe fortement avec 3 à 6 litres d'eau-de-vie suivant sa grosseur. Si, pour rendre étanche un fût qui a séché, on enfonce les cercles au lieu de l'imbiber, il arrive qu'on change sa capacité, ce qui est à bien observer, surtout pour les fûts à spiritueux.

Quand on a à loger des eaux-de-vie vieilles et de grande valeur, on doit toujours à n'importe quel prix se procurer de bons vidanges et, avant de s'en servir, les rincer avec de bonne eau-de-vie ordinaire; quelquefois, on les laisse pendant plusieurs jours remplis de cette eau-de-vie. On évite ainsi de la consommation et les aléas que font courir les fûts neufs.

Dimensions des fûts d'eaux-de-vie.

On fait pour les eaux-de-vie des fûts de toutes les dimensions et de quatre types différents.

1° Type Cognac.

Sa forme se rapproche de celle de la barrique bordelaise; le bouge ne doit pas dépasser le diamètre du bout au jable de plus de 9 centimètres dans les fûts d'un hectolitre. Cette forme est la plus usitée. Le fût le plus usité dans les Charentes est

le tierçon, qui jauge de 520 à 540 litres et se divise en deux barriques contenant 260 à 270 litres, et souvent plus.

On fait aussi des barriques qui jaugent jusqu'à 350 litres; puis vient le quartaut de 130 à 140 litres; les petits barils de 25, 35, 45, 55, 80 litres; ce dernier s'appelle octave.

2° Type Barcelone.

Ce sont des fûts très longs et très « boujus ». Cette forme est incommode à manier et peu usitée en dehors du pays d'origine.

3° Type transport.

Le diamètre intérieur des fonds est moindre d'un quart que la longueur intérieure des douves de jable à jable. Ainsi les tierçons ont 1 mètre de longueur intérieure sur 75 centimètres de diamètre des fonds pour une contenance d'environ 550 litres. C'est la forme la plus commode pour voyager et supporter des chocs; le « peigne » n'a que 6 centimètres, et le bois d'épaisseur 3 à 4 centimètres.

4° Type tambour.

Diamètre du bouge, de longueur intérieure égalant le diamètre extérieur des fonds. Certains vins de liqueur : Madère, etc., se logent dans des fûts de ce type, usité aussi sur les côtes du Rhône.

Les eaux-de-vie d'Armagnac se logent en fûts de chêne du pays d'environ 420 litres. Celles de Marmande en barriques de 250 litres.

Celles de Montpellier en tierçons de 220 litres ou en pièces plus grandes de contenance variable.

FUTÉ. — Se dit d'un vin ou d'une eau-de-vie qui a goût de fût. — Voir Bois (Goût de).

FUTS et FUTAILLES (Soins à donner aux

— Les fûts employés au logement de vins et spiritueux sont généralement construits en bois de chêne appelé merrain (voir ce mot).

La dimension des fûts et leur capacité sont très variables. — Voir Contenance des fûts et mesures. Notons que l'article 31 du Code du vin stipule « lorsque dans les ventes commerciales il est fait usage de futailles dites « bordelaises », « pièces » de Beaune », « mâconnaise », la contenance respective de ces futailles devra

sauf convention contraire, être au minimum de 225 litres, 228 litres, et 212 litres ». Il est reconnu que les meilleurs fûts sont ceux dont le bois est le plus épais et le mieux choisi comme qualité, que les dimensions les plus favorables au bon développement du vin sont celles qui se rapprochent des dimensions de la *barrique bordelaise*.

Les fûts en bois de chêne neuf sont, par suite du tannin qu'il renferme, très aptes à améliorer les vins nouveaux, qui, par leur fermentation secondaire, les soutirages et les collages, se débarrassent facilement du goût désagréable que donne quelquefois le bois neuf.

Quand il s'agit de vins vieux, il faut toujours les loger dans des vidanges et surtout dans des barriques *fraîches vides* (voir ce mot). Si l'on ne peut s'en procurer, on échaudera les vidanges et, en même temps, on y fera brûler une mèche soufrée.

Qu'on ait à y mettre des vins nouveaux ou vieux, les fûts neufs seront toujours lavés à l'eau bouillante ou mis dans un bain de vapeur surchauffée pour faire gonfler le bois, s'assurer de leur bonne confection, de leur solidité, et pour y détruire le mauvais goût dont nous venons de parler.

On les nettoiera ensuite à plusieurs eaux fraîches et on les fera égoutter plusieurs heures. Autrefois, lorsqu'on mettait en fût un grand vin, on versait dans chaque fût 10 à 15 centilitres de bonne eau-de-vie, de manière que toutes les parois en soient imbibées. La préparation du fût neuf était ainsi complète.

Actuellement, à défaut d'eau-de-vie, on fait brûler un quart de mèche soufrée, surtout si les fûts ne doivent pas être remplis de suite.

Les futailles vidées depuis peu, rincées, égouttées et légèrement méchées sont appelées *fraîches vides*.

Elles peuvent être utilisées après un autre léger rinçage, et en observant, pour bien tirer parti des qualités qu'elles présentent, les conseils donnés au mot *Fraîche vide*.

Les fûts vides depuis longtemps, quand ils ont été conservés avec soin, n'ont aucune mauvaise odeur; ils sont dits francs et sont dénommés *vidanges*. Ils ne doivent

être utilisés qu'après avoir subi deux rinçages, l'un à l'eau chaude, l'autre à l'eau froide, pour être sûr qu'ils sont bien joints et propres.

Pour qu'un vidange se conserve en bon état, il faut, dès qu'il est vide, le rincer à grande eau, le faire égoutter pendant plusieurs jours, y faire brûler 5 centimètres environ de mèche soufrée, le bonder hermétiquement et tenir ses cercles bien serrés.

Recommencer ce méchage tous les deux ou trois mois, ou tous les quatre mois si le chai est très sec. Dans tous les cas, les fûts vides devront être surveillés presque autant que ceux qui sont pleins, et dès qu'ils présentent la moindre mauvaise odeur, dès que l'air vicié fera éteindre la bougie qu'on y introduira, y renouveler cet air avec un soufflet et les mécher énergiquement.

Si on les néglige, ils ne tardent pas à s'acétifier, ou à prendre un goût de moisi. Il faut alors, pour s'en servir, leur faire subir un des traitements ci-après, qui coûte souvent autant que le fût.

Si l'acidité ou l'odeur de moisi d'un vidange a résisté au lavage, au rinçage à la chaîne, au brossage et au grattage au couteau tors, le fût étant défoncé (mis en rose) on emploie l'un des traitements ci-après :

1° Verser dans le fût (barrique de 225 litres) 10 litres d'eau bouillante, 2 kilogrammes d'acide sulfurique en le faisant glisser sur ses parois, le fermer, le rincer longtemps, le débarrasser du liquide acide, le laver à l'eau froide.

Une fois bien égoutté, y mettre 2 kilogrammes de noir animal et 20 litres d'eau, l'agiter de nouveau dans tous les sens; le laver deux fois à l'eau claire et mécher.

2° Mettre dans le fût 30 litres d'eau contenant en dissolution 2 kilogrammes de chaux vive, le remuer, l'égoutter, le rincer à l'eau chaude, ensuite humecter les parois d'eau-de-vie.

3° Si les parois du fût portent de la lie sèche, on enlèvera ce dépôt en rinçant le tonneau avec 5 litres d'eau bouillante dans laquelle on aura dissous 60 grammes de bisulfate de chaux. Après le rinçage, on laissera sécher pendant un jour, on rincera de nouveau avec 5 litres d'eau additionnée de 250 grammes de sel marin; enfin on laissera parfaitement sécher.

Ces traitements doivent être suivis du remplissage de la barrique avec de l'eau durant plusieurs jours, pour la débarrasser entièrement de toute odeur, de tout goût étranger dû au traitement.

Ces fûts une fois traités ne doivent servir qu'aux vins ordinaires, car ils ne sont jamais parfaitement nets.

Le traitement ci-après réussira contre la moisissure, le goût d'évent, l'odeur de la lie putréfiée, les goûts de flegme, etc.

Verser dans le fût de 225 litres à désinfecter 30 grammes de sel de cuisine, 20 grammes de peroxyde de manganèse en poudre, 50 grammes d'acide sulfurique concentré, 1 litre d'eau bouillante. Bonder solidement. Agiter un peu, laisser le fût en repos pendant trois heures. Rincer à plusieurs reprises avec de l'eau froide jusqu'à ce qu'elle sorte claire et inodore. Si le mauvais goût persiste, renouveler l'opération. — Voir *Nettoyage du matériel et des locaux*.

Fûts ayant contenu des liqueurs aromatiques.

Le goût du rhum peut être enlevé par un lavage à l'eau-de-vie répété cinq ou six fois. Ce goût, ou d'autres aussi, sont enlevés par le traitement ci-après :

Dans un foudre de 50 hectolitres, on verse 1 kilogramme de sel marin, 1 kilogramme de peroxyde de manganèse en poudre fine; 1 kilogramme d'acide sulfurique du commerce et 10 litres d'eau bouillante; on ferme solidement la bonde, on agite le liquide, il se dégage du chlore gazeux, qui pénètre dans le bois et détruit les matières colorantes qui s'y trouvent. Après dix ou douze heures, on débonde avec précaution, on fait égoutter le foudre, on le lave à l'eau chaude, puis à l'eau froide; l'odeur du rhum ou autre a disparu; mais, souvent, celle du chlore s'y est substituée; alors on rince le foudre avec 500 grammes d'acide sulfurique dissous dans 10 litres d'eau froide, on égoutte et on rince à l'eau froide jusqu'à ce que toute odeur ait disparu.

Quand on peut se procurer facilement de la vapeur d'eau, un traitement par ce système répété plus ou moins, selon l'intensité de l'odeur, donne de très bons résultats avec une pression de 3 atmosphères. Après cinq minutes de vaporisation, on

ferme le robinet de prise de vapeur et on ouvre le robinet de vidange placé à la partie inférieure de l'autoclave, et en deux minutes les fûts sont échaudés.

La formule suivante peut être adoptée pour six ou huit fûts à traiter; on mélange : sel marin, 125 grammes; eau bouillante 24 litres; acide sulfureux, 1 litre; potasse, 30 grammes. On met le mélange dans le premier fût, que l'on remue environ quinze minutes, puis on transvase successivement ce mélange dans les autres fûts, en procédant comme pour le premier.

A mesure qu'on les vide, on les remplit d'eau propre et on les laisse ainsi pendant une nuit. Le lendemain, les six ou huit fûts sont désinfectés.

La moisissure des fûts peut aussi être traitée de la façon suivante :

1° Débonder et ventiler au moyen de trous de foret; verser dans un fût de 100 litres 2 litres d'eau mélangée à 120 grammes d'acide sulfurique, remuer le fût, le vider, y passer un mélange de 5 litres d'eau pour un litre de chaux; rincer à grande eau; égoutter longtemps, mécher et fermer le fût, qui doit être alors exempt de mauvaise odeur.

2° Vaporiser les tonneaux jusqu'à ce que la vapeur d'eau qui s'échappe du pourtour de la bonde ne sente plus l'odeur de moisi. On lave alors à l'eau ou, mieux, à l'eau acidulée avec de l'acide sulfurique.

Etuvage des fûts. — Voir *Nettoyage du matériel et des locaux*.

Dérougissage des fûts. — Voir *Dérougissage ou dérougissement*.

Fûts ayant contenu du vinaigre.

Ce sont les plus dangereux; on les corrigera ainsi :

Rincer le fût à l'eau chaude, puis mettre dans ce fût, si c'est une barrique bordelaise, 1 kilogramme de soude en cristaux qu'on fera dissoudre dans 5 litres d'eau bouillante, la remuer dans tous les sens à plusieurs reprises pendant dix heures. La soude sature l'acide acétique; il se forme un acétate de soude soluble dans l'eau; on rince plusieurs fois, à l'eau chaude d'abord, puis à l'eau froide, et le fût a perdu son acidité.

Un autre moyen consiste à peler tout l'intérieur du fût, le rincer avec 1 kilogramme

de chaux dissoute dans 10 litres d'eau froide, qu'on laisse dans le fût douze à vingt-quatre heures. Après ce délai, tenir la barrique pleine d'eau claire pendant le même laps de temps, la faire égoutter, puis y promener longtemps deux à trois litres du vin qu'on veut y placer, et bien égoutter.

Rappelons que pour les fûts comme pour les vins il vaut mieux prévenir que guérir. Donc ne négliger aucun des soins indiqués en tête de cette note.

Voir le mot *Jaugeage*.

Nous donnons ci-dessous une liste de mots qui ont plus ou moins rapport aux fûts et futailles : Accore, Aire, Aisselière, Bascule, Bêcheron, Bonde, Bondillon ou esquive ou broche, Bouge, Bout-Moule ou maître-fond, Cercle en bois, Chanteau, Codre ou caudre ou Collet d'une barrique, Contretalus, Coque, Dépotage, Douelle ou douve, Encarassage, Enchappé, Enfûtage, Entonnage, Esselier, Eventé (Fût), Faux bout, Feuillard, Fonçaille ou fonçure, Gironnes, Grossissage, Jable ou peigne, Liature, Mater, Méfranc (Fût), Maître-Fond, Ové, Pantalonnée (Barrique), Paillasse, Parement, Parer, Peigne, Pèse-fût, Placage, Plainer, Plaque, Porte-fût, Provenue, Raquage, Rebattage, Rebattre, Rebouge ou rebours, Reliage, Resuivre une barrique, Rose (Fût mis en), Serrage de la futaille, Sole, Sommier, Talus, Traversin, Vidange, Visiteur.

FUTS NEUFS (Conservation des). — En sortant des mains de l'ouvrier, les barriques neuves sont simplement percées d'un petit trou de vrilie, dans le but de s'assurer de leur solidité en y introduisant de l'air. Elles doivent être placées dans un local ni très humide ni très sec, pour éviter la pourriture des cercles, d'une part, et le rétrécissement du fût, d'autre part, qui oblige à les rebattre de temps en temps. Un magasin sec que l'on tiendra fermé est le meilleur. Les fûts y seront placés sur des rangs, le premier rang bonde dessus, et les rangs supérieurs bonde dessous, pour que

la poussière ne noircisse pas la liature et ne pénètre pas par le trou de vrilie.

Quand un fût neuf devra rester longtemps sans emploi, il est prudent, pour éviter les moisissures, d'y faire le trou de bonde, d'y faire brûler à l'intérieur un peu de soufre et de le bonder. On renouvelle ce léger méchage tous les six mois.

Avant d'être rempli, le trou de bonde étant fait, on procède au rinçage du fût, d'abord avec 5 à 10 litres d'eau bouillante, puis on fait un deuxième rinçage à l'eau froide, et on le laisse égoutter. Si l'on doit y mettre des vins fins, on fait promener sur les parois 15 à 20 centilitres de vieil Armagnac.

Ce traitement suffit pour loger du vin rouge. Pour loger du vin blanc, il faut extraire la plus grande partie des matières solubles que renferment les bois merrains. Pour cela, on se sert d'environ 10 litres d'une lessive bouillante par barrique bordelaise, lessive faite avec des cendres ou de la potasse, ou de la chaux, ou toute autre matière alcaline qui dissout beaucoup plus de matières solubles que l'eau pure; on la remue à plusieurs reprises, on la vide, on renouvelle l'opération, on y verse ensuite de l'eau bouillante pour enlever les matières alcalines; on rejette cette eau pendant qu'elle est encore chaude, on la remplace par environ 6 litres d'eau froide acidulée à 1/10 d'acide sulfurique qui affaiblit la solubilité des matières restant dans le bois; on enlève l'acide par un rinçage à l'eau chaude, suivi d'un autre rinçage à l'eau froide, et on laisse égoutter.

On peut simplifier ce traitement des fûts neufs destinés à recevoir des vins vieux, en les échaudant comme nous l'avons indiqué plus haut, et en les remplissant d'un vin ordinaire et jeune de la couleur de celui qu'on doit y mettre. Au bout de quinze jours environ, ce vin a absorbé toutes les matières solubles du bois. — Voir *Nettoyage du matériel et des locaux*.

G

GAILLAC, GAILLAC-PREMIÈRES COTES, GAILLAC MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)* et *Mousseux (Vin)*.

GALACTOSE. — Le galactose est un glucide en C_6 ; il provient ordinairement de l'hydrolyse du lactose, qui se dédouble en galactose et glucose.

Mais il peut se former aussi par hydrolyse de polysaccharides et glucosides végétaux.

Ce sucre n'existe pas dans les vins, tout au moins à l'état libre.

GALÈRE. — Gros rabot à double poignée pouvant être mû par deux hommes. — Voir *Riflard*.

GALFET (terme bordelais). — Voir *Calafa* ou *Calfait*.

GALICIE (Vins de). — Vins espagnols récoltés dans cette région viticole. — Voir, au mot *Espagne (Vins d')*, la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux).

GALIPOT EN LARMES. — Voir *Gemme brute*.

GALLISATION ou GALLISAGE. — Procédé imaginé par le docteur Gall, pour diminuer l'acidité et augmenter la richesse alcoolique d'un vin. En ajoutant des quantités convenables d'eau et de sucre dans la vendange, on la ramène à la composition d'une vendange type, et on obtient par la fermentation un vin de composition à peu près constante. Ce procédé diffère de la chaptalisation par l'addition d'eau au sucre que l'on met dans le moût. Ce procédé n'est dans aucun cas autorisé par la législation française.

GALLON. — Mesure de capacité qui vaut 4,542 litres en Grande-Bretagne; elle se subdivise en quart de 1,135 litre et en pinte de 0,567 litre.

Le gallon à vin mesure aux Etats-Unis d'Amérique 3,785 litres.

GALLO-TANIN. — Voir *Tanin œnologique*.

GALOCHE. — Sorte de rabot mi-ovoïde à deux poignées, en bois dur, au milieu



Galoche.

duquel, sur la partie plate, est fixé le fer qui polit les fonds des fûts.

GAMBELLARA (Bianco di). — Vin typique de Vénétie (Italie).

GAMZA. — Vin rouge bulgare. — Voir, au mot *Bulgarie (Vins de)*, la production en 1958.

GARANTIE. — L'emploi du mot « garantie » évoquant la qualité d'un vin est admis soit seul, soit conjointement avec une marque commerciale, à condition qu'il n'en résulte pas une confusion avec des vins bénéficiant d'une appellation d'origine.

GARD (COSTIÈRES DU). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

GARDE (Cave de). — C'est une cave affectée à la conservation, à l'élevage des vins.



BORDEAUX

BORDEAUX SUPÉRIEUR
BORDEAUX CLAIRET
BORDEAUX ROSÉ
BORDEAUX MOUSSEUX

Rive droite
de la Gironde

BLAYAIS
CÔTES DE BLAYE
PREMIÈRES CÔTES DE BLAYE
BOURGAIS
CÔTES DE BOURG

Rive gauche
de la Gironde

MÉDOC
HAUT-MÉDOC
ST-ESTÈPHE
PAUILLAC
ST-JULIEN
MOULIS
LISTRAK
MARGAUX

Rive droite
de la Dordogne

CÔTES DE FRONÇAIS
CÔTES DE CANON-FRONÇAIS
GRAND CRU
GRAND CRU CLASSÉ } SAINT-ÉMILION
1^{er} GRAND CRU
BORDEAUX-CÔTES-DE-CASTILLON
POMEROL
LALANDE-DE-POMEROL
NÉAC
ST-GEORGES-ST-ÉMILION
MONTAGNE-ST-ÉMILION
LUSSEAC-ST-ÉMILION
PUISSEGUIN-ST-ÉMILION
PARSAC-ST-ÉMILION
CABLES-ST-ÉMILION

Entre Garonne
et Dordogne

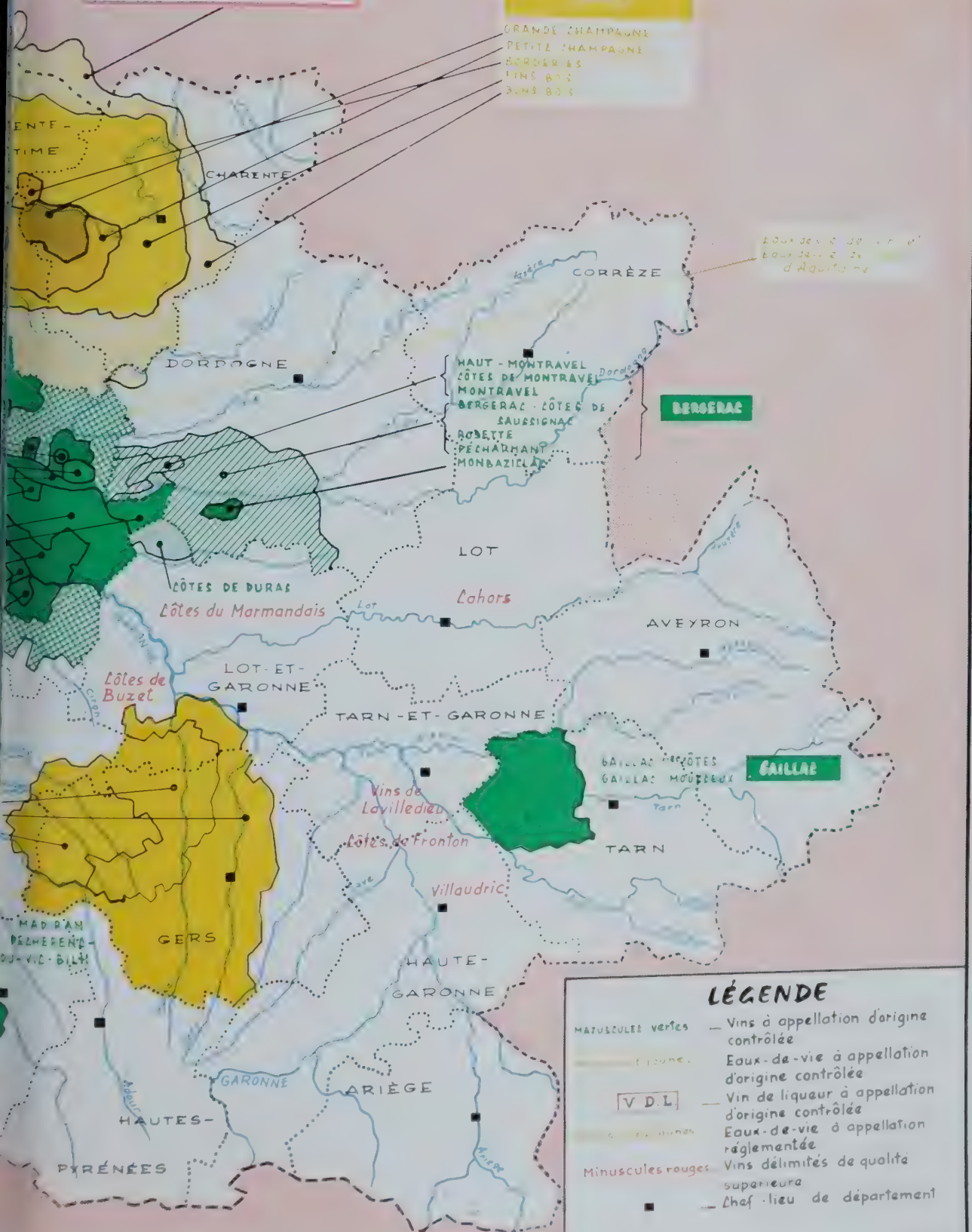
BORDEAUX-ENTRE-DEUX-MERS } HAUT-BENAUGE
GRAVES DE VAYRES
ENTRE-DEUX-MERS
BORDEAUX-ST-FOY
PREMIÈRES CÔTES DE BORDEAUX
LOUPIAC
SAINTE-CROIX-DU-MONT
CÔTES DE BORDEAUX-ST-MAZEAIRE

Rive gauche
de la Garonne

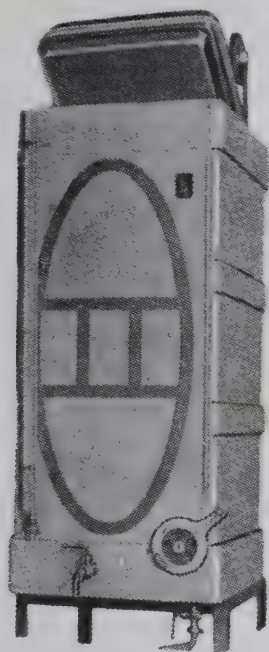
GRAVES
GRAVES SUPÉRIEURES
CÉRON
BARSAC
SAUTERNES

**Carte Viticole
du Bassin de la GARONNE
des DEUX CHARENTES
et de l'ADOUR**

CHARENTES



GARDE-VIN. — Certaines cuves, appelées garde-vin, sont utilisées chez les détaillants ou dans les régions chaudes pour conserver le vin. Ces cuves sont équipées



Cuve à plafond mobile automatique.

d'un dispositif d'ouillage automatique constitué, soit par un toit flottant, soit par un trop-plein représentant 1 % du volume de la cuve et surmonté d'un flotteur.

Afin d'étancher le joint entre le flotteur et la paroi du trop-plein, on peut verser quelques centimètres d'une huile neutre pure (huile de vaseline ou huile de paraffine).

La récupération de l'huile, lorsqu'on vidange la cuve, s'effectue par décantation. Le vin se conserve ainsi sans qu'il soit nécessaire de l'ouiller, malgré les variations de volume provoquées par les changements de temps.

Les petites cuves à toit flottant sont notamment très utiles pour les détaillants.

GARGOUILLE. — Petit cuvonn situé sous les presses pour recevoir les moûts.

Certaines comportes sont appelées des gargouilles.

GARONNE (Vins du bassin de la), DES DEUX CHARENTES ET DE L'ADOUR. —

Le bassin de la Garonne et de ses affluents (notamment les coteaux qui bordent la

**PRODUCTION VINICOLE DU BASSIN DE LA GARONNE
DES DEUX CHARENTES ET DE L'ADOUR**

Déclarations de récolte 1955
(en hectolitres)

DEPARTEMENTS	Nombre de viticulteurs ayant fait une déclaration	A.O.C.		V.D.Q.S. et C.C.		Total
		Rouges et Rosés	Blancs	Rouges et Rosés	Blancs	
Charente-Maritime	40 389	—	—	513 849	1 515 660	2 029 509
Charente	30 179	—	—	276 962	1 104 078	1 381 040
Gironde	55 969	1 285 095	1 831 202	1 105 095	1 195 718	5 417 110
Dordogne	38 881	44 151	385 849	569 222	126 627	1 125 849
Corrèze	7 080	—	—	53 865	303	54 168
Lot-et-Garonne	30 210	789	27 029	757 058	133 390	918 266
Lot	22 201	—	—	256 123	4 960	275 962
Aveyron	14 841	—	—	274 903	1 059	800 124
Landes	26 404	—	—	205 430	594 694	261 083
Gers	30 521	128	45	1 983 041	9 346	1 992 560
Haute-Garonne	31 490	—	—	856 967	4 352	861 319
Tarn-et-Garonne	19 856	—	—	554 207	4 736	558 943
Tarn	29 510	—	27 619	1 155 856	108 362	1 291 837
Basses-Pyrénées	17 508	833	13 434	170 738	109 097	294 102
Hautes-Pyrénées	9 706	47	17	88 016	48 675	136 755
Ariège	6 128	—	—	85 377	44	85 421
Totaux	410 873	1 331 043	2 285 195	8 906 709	4 961 101	17 484 048

GARONNE (Vins de l'Adour, des Deux Charentes et de la)

Dordogne), et la région des deux Charentes et de l'Adour, produisent une gamme très variée de vins et d'eaux-de-vie, depuis les plus réputés comme les Médoc, les Saint-Emilion, les Sauternes, les Cognac, en passant par la liste prestigieuse de toutes ses appellations d'origine (voir tableau) et les mots Bordeaux, Cognac, Armagnac, Eau-de-Vie; mais cette région produit aussi un vin de liqueur, le Pineau des Charentes et des V.D.Q.S. En outre, certains de ses vins de consommation courante sont fort appréciés et recherchés des consommateurs (voir la carte, p. 712).

Principaux cépages.

Les cépages de base des vins à appellation d'origine du bassin de la Garonne sont les mêmes que ceux de la région de Bordeaux.

Pour les rouges : **Cabernets, Malbec, Merlot;**

Pour les blancs : **Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.**

Ces cépages principaux, ainsi que quelques cépages d'appoint, sont présentés au mot **Bordeaux (Vins de).**

Comme autres cépages blancs nous citerons :

Le **Mauzac**, ou blanc Lafitte, originaire de Gaillac, aux qualités viniques bien connues, qui produit peut être un vin un peu dur.

L'**Ondenc**, ou blanquette, lui aussi spécifiquement gaillacois. Son vin, relativement alcoolique, a de la finesse et même de la distinction; on lui a reproché parfois son faible bouquet.

Le **Len de l'el**, cépage du Gaillacois, lui est quelquefois préféré parce qu'il a plus de finesse et de bouquet.

La **Folle blanche**, ou enrageat, très sensible à la pourriture grise, qui donne un petit vin sec fort agréable.

APPELLATIONS D'ORIGINE DU BASSIN DE LA GARONNE, DES DEUX CHARENTES ET DE L'ADOUR

Noms des Appellations	Cépages	Blanc Rosé				Adresses des syndicats de défense
		Richesse alcoolique (1)				
		minimum	maximum	minimum	maximum	
APPELLATIONS DES DEUX CHARENTES						
Vin de liqueur.	Pineau des Charentes ou Pineau charentais.	Saint-Emilion, Folle blanche, Colombard, Blanc ramé, Jurançon blanc, Montils, Sémillon, Sauvignon, Merlot blanc.	16°5	22°		Syndicat des producteurs et de propagande du Pineau des Charentes, 31, rue Victor-Hugo, Cognac (Charente).
		Cabernet-Sauvignon, Cabernet franc, Malbec, Merlot rouge.			16°5 22°	
Eau-de-vie.	Cognac.	Voir ce mot.	Fédération des viticulteurs charentais (même adresse).			

(1) Par addition de Cognac

(1) Par addition de Cognac rassis à un moût de goutte et de premier pressurage léger, avant tout commencement de fermentation, sans filtrage, soutirage, mutage ou débourage. L'opération doit avoir lieu dans les vingt-quatre heures de l'obtention du moût, dont la densité fixée chaque année est toujours supérieure à 1 075.

(Vins de l'Adour, des Deux Charentes et de la) **GARONNE**

APPELLATIONS D'ORIGINE DES DÉPARTEMENTS DE LA GIRONDE ET DE LA DORDOGNE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Gironde.								
Voir le mot Bordeaux (Vins de).								
Département de la Dordogne.								
	93 678	Monbazillac.	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	40			13° dont 11°	→
	24 921 44 911	Haut-Montravel. Côte de Montravel.	même encépagement.	40			12° dont 11°	Montravel
	41 877	Montravel.	même encépagement.	40			10°5 dont 10°	→
	6 556	Rosette.	même encépagement	40			12° dont 11°	→
64		Pécharmant.	Cabernets, Malbec, Merlot.	40	11°			→
	13 223	Côtes de Bergerac.	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	50			12° dont 11°	→
			Cabernets, Malbec, Merlot.	50	11°			

Caractères des vins de la Dordogne.

Monbazillac.

Les vins de Monbazillac sont des vins liquoreux exquis. Fins et parfumés, ils acquièrent en vieillissant une belle couleur et un charme particulier qui en font un délicieux vin de dessert.

Montravel, Haut-Montravel, Côtes de Montravel.

Vins blancs demi-secs ou moelleux, harmonieux et très agréables par leur fruité et leur caractère du terroir.

Rosette.

Le vin de Rosette ressemble à celui de Montravel par son fruité et sa charpente, mais un cachet particulier l'individualise nettement.

Pécharmant.

Un des rares vins rouges récoltés dans le Bergeracois. C'est un vin très charpenté et qui vieillit lentement.

Bergerac, Côtes de Bergerac, Bergerac-Côtes de Saussignac.

Ces vins ont (aussi bien en rouge qu'en blanc) un caractère qui est très apprécié par les consommateurs avertis.

GARONNE (Vins de l'Adour, des Deux Charentes et de la)

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA DORDOGNE, DU LOT-ET-GARONNE ET DU TARN

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Dordogne (suite).								
39 562	142 140	Bergerac- Côtes de Saussignac.	Comme Bergerac rouge.	50			12°5 dont 11°	Bergerac.
			Comme Bergerac blanc.	50	10°			Bergerac.
		Bergerac.	Sauvignon (au moins 15 %) Sémillon, Muscadelle, Ondenc Chenin et 10 % maximum d'Ugni blanc	50			10°5 dont 10°	Néant.
			Merlot, Malbec, Cabernet- Sauvignon, Cabernet franc Fer Servadou, Périgord	50	10°			—
			Bergerac rosé. Comme Bergerac rouge.	50		11°		—
Département du Lot-et-Garonne.								
805	27 029	Côtes de Duras.	Sauvignon, Sémillon, Muscadelle, Mauzac.	50			10°5 dont 10°	Néant.
			Cabernet, Merlot, Malbec.	50	10°			
Département du Tarn.								
33 029	(1) 244 590	Gaillac- Premières Côtes.	Mauzac, Len de l'El, Ondenc,	40			12° dont 10°	Gaillac.
		Gaillac (2).	Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	45			10°5 dont 10°	Néant.

Caractères des vins de Gaillac.

Tous les vins de Gaillac sont caractérisés par beaucoup de fruit et une grande souplesse. La plupart des vins secs restent « tendres ». C'est leur faible acidité et leur richesse en glycérol qui leur donne ce velouté. Ils sont jaune clair, tirant sur le vert; leur parfum est délicat. Ils sont de plus en plus appréciés. Les vins liquoreux sont riches. Ils ont beaucoup de « gras », très fruités en vins jeunes, ils acquièrent par vieillissement en bouteilles un bouquet très élégant.

(1) Chiffre exceptionnel, moyenne : 165 000 hectolitres.

(2) Les vins de Gaillac peuvent se vendre « doux », c'est-à-dire incomplètement fermentés. — Voir le mot Bourru. Ils se vinifient surtout en vins mousseux. — Voir Mousseux (Vin).

(Vins de l'Adour, des Deux Charentes et de la) GARONNE

APPELLATIONS D'ORIGINE DU GERS, DES BASSES-PYRÉNÉES ET DES HAUTES-PYRÉNÉES

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
		Département du Gers, des Basses-Pyrénées et des Hautes-Pyrénées. (Vallée de l'Adour - zone de rencontre des trois départements.)						
	525	Pacherenc du Vic Bilh.	Ruffiac, Manseng, Courbu, Sémillon, Sauvignon.	25			12° dont 11°	Néant.
1 008		Madiran.	Cabernet- Sauvignon, Bouchy, Pinenc, Tannat, (30 à 70 %).	25	11°			—
Département du Gers.								
		Armagnac.	(Voir ce mot.)					Voir Eau-de-vie.
Département des Basses-Pyrénées.								
	12 971	Jurançon.	Gros-Manseng, Petit-Manseng, Courbu (15 %), Camaralet (15 %), Lauzet (15 %).	25			11°	Néant.
Caractères des vins de Jurançon.								
Le Jurançon a un caractère très particulier qui l'individualise nettement. Les cépages de cette région font de lui un vin au bouquet fin et original, parfumé, robuste et de belle couleur.								

Organisation syndicale des producteurs.

Les producteurs de vins à appellation d'origine contrôlée des départements de la Dordogne, du Lot-et-Garonne, du Tarn, du Gers, des Basses-Pyrénées et des Hautes-Pyrénées sont groupés au sein de la Fédération des grands vins du Sud-Ouest, dont le siège social est place Docteur-Cayle, à Bergerac (Dordogne).

Signalons aussi le Syndicat des viticulteurs de Gaillac, dont le siège est à Sarniac, par Cordes (Tarn), la Fédération des vignerons de l'Armagnac, 8, quai de Laboupillère, à Condom (Gers).

Enfin la Fédération des Syndicats des grands vins de Bordeaux à appellation d'origine contrôlée, 1, cours du 30-Juillet, à Bordeaux (Gironde), réunit les syndicats de toutes les appellations d'origine de la Gironde. — Voir Bordeaux (Vins de).

GARONNE (Vins de l'Adour, des Deux Charentes et de la)
VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DES BASSINS DE LA GARONNE ET DE L'ADOUR

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
	Département du Lot-et-Garonne.					
Côtes de Buzet.	Malbec, Merlot, Cabernet (80 % au min.), 6 cépa- ges, le reste.	40	10°			Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes de Buzet, à Buzet (Lot-et-Ga- ronne).
	Sémillon, Sauvignon, Mus- cadelle.	45			10°5	
Côtes du Marmandais.	Bouchalès ou grappu (— de 50 %), Beaujolais (+ de 25 %), Gamay (+ de 10 %). Cépages d'appoint (— de 15 %) : Malbec, Mérille, Ver- dot et Fer.	40	10°			Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes du Mar- mandais, 22, boul. de Maré, Marmande (Lot-et-Garonne).
	Sémillon { (+ de 70 %), Sauvignon { Cépages complémentaires (— de 30 %) : Saint-Emilion (15 %), Muscadelle et Merlot blanc (15 %).	45			11° dont 10°	
	Département du Lot.					
Cahors.	Malbec (+ de 70 %), 5 cé- pages (le reste).	45	10°5			Syndicat des V.D.Q.S. de Cahors, Luzech (Lot).
	Départements de la Haute-Garonne et du Tarn-et-Garonne.					
Vins de Lavilledieu.	Négrette (+ 35 %). } Mauzac } Bordelais } Mortierille } Chalosse } + de 80 %	45	10°5			Syndicat des V.D.Q.S. de Lavilledieu, à Lavilledieu (Tarn-et- Garonne).
	Mauzac, Sauvignon, Sémil- lon, Muscadelle, Blan- quette, Oundenc, Chalos- se blanche.	45			11°	
Côtes de Fronton.	Négrette (+ de 50 %), Mal- bec, Mauzac, Chalosse- Syrah, Sauvignon, Fer, Muscadelle, Cabernet, Gamay.	45	10°5	10°5		Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes de Fron- ton, à Fronton (Hte- Garonne).
	Premier type : Mauzac, Chalosse, Blanquette. Deuxième type : Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	45			10°5 dont 10°	

718

(Vins de l'Adour, des Deux Charentes et de la) GARONNE

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).						
Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Haute-Garonne.						
Villaudric.	Négrette (+ de 50 %), Mauzac (10 à 20 %), Mal- bec (10 à 20 %), 17 cé- pages secondaires (— de 20 %).	45	10°5			Syndicat des V.D.Q.S. de Villaudric, à Villaudric (Haute-Ga- ronne).
	Premier type : Mauzac (50 %), Blan- quette, Chalosse, Juran- çon blanc. Deuxième type : Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	45			11° dont 10°	
Département des Basses-Pyrénées.						
Vins d'Irouléguy.	Manseng, Courbu, Sémillon, Tannat, Bordelais, Caber- net.	35	10°		10°	Syndicat des V.D.Q.S. d'Irouléguy. Mairie de Saint-Etienne-de- Baïgorry (Basses- Pyrénées).
Départements des Basses-Pyrénées, des Hautes-Pyrénées et du Gers.						
Vins de Béarn ou Béarn.	Tannat, Cabernet franc, Fer, Menseng noir, Courbu rouge.	50	10°5	10°5		Syndicat des V.D.Q.S. du Béarn, Cave coo- pérative de Bellocq, Bellocq, par Puyoô (Basses-Pyrénées).
	Petit Menseng, Gros Men- seng, Courbu, Lauzet, Camaralet, Rousselet, Sauvignon, Sémillon, Bor- delais, Raffiat, Claverie, Cruchenc.	50			10°5	
Départements des Landes et du Gers.						
Tursan.	Cépage principal : Barro- que (+ de 90 %).					Syndicat des V.D.Q.S de Tursan, à Gécune (Landes).
	Cépages accessoires : Sauvignon, Petit et gros Menseng, Claverie, Cruchinet, Raffiat, Claret du Gers, Clairette.	45			10°5	
	Tannat; Cabernet et Fer- Servadou (+ de 15 % et + 25 % dans un dé- lai de 10 ans).	45	10°5	11°		

La Fédération régionale des V.D.Q.S. du Sud-Ouest groupe les neuf syndicats de défense qui précèdent.

Remarque. — Les appellations simples suivantes : Vallée du Lot et Marcillac, dans le département de l'Aveyron; Côtes du Gave, dans le département des Basses-Pyrénées; Baleysagues, dans le département du Lot; Vins du Montponnais, dans le département de la Dordogne; Gironde, Côtes du Cubzadais, du Fronsadais ou du Libournais, Colombard du Feyra, dans le département de la Gironde, ne bénéficient pas de décrets ou d'arrêtés de contrôle comme A.O.C. ou V.D.Q.S.

N.B. — Pour connaître les eaux-de-vie à appellation réglementée du bassin de la Garonne, des Deux Charentes et de l'Adour, voir la rubrique Appellation d'origine réglementée.

GARRIGUES

GARRIGUES. — Nom donné dans le Midi de la France à certains coteaux souvent consacrés à la viticulture.

GASTRONOMIE. — La gastronomie, qui est l'art de la bonne chère, trouve un auxiliaire précieux dans le vin.

D'abord, il participe à l'élaboration d'un grand nombre de préparations culinaires (voir ce mot), mais il crée surtout l'ambiance du repas, par une harmonisation heureuse de ses caractères avec l'arôme et la saveur de chaque mets. — Voir *Service des vins et Dégustation*.

Il existe des clubs gastronomiques qui cultivent au plus haut point ce mariage parfait des mets et des vins. — Voir *Conférence*.

GATÉ. — Se dit d'un vin dont les maladies et détériorations sont telles qu'il est inservable.

GATEAU (de lie ou de marc). — On appelle gâteau la masse compacte et asséchée qui est retirée des pressoirs (gâteau de marc), ou des poches de lie et des filtres à lie (gâteau de lie).

GATTINARA. — Vin typique italien de la région du Piémont.

GAY-LUSSAC. — Voir *Alcoométrie, Degré alcoolique, Degré alcoométrique*.

GAZ CARBONIQUE. — Voir *Acide carbonique*.

GAZ SULFUREUX. — Voir *Acide sulfureux*.

GAZÉIFIÉ (Vin mousseux), GAZÉIFICATION. — La gazéification des vins est l'opération qui consiste à faire dissoudre dans des vins secs, moelleux ou ayant même reçu une liqueur d'expédition, une quantité suffisante d'acide carbonique (voir ce mot et voir aussi le mot *Carbonication*), pour que la pression obtenue soit comparable à celle des vins mousseux, produits par une deuxième fermentation alcoolique.

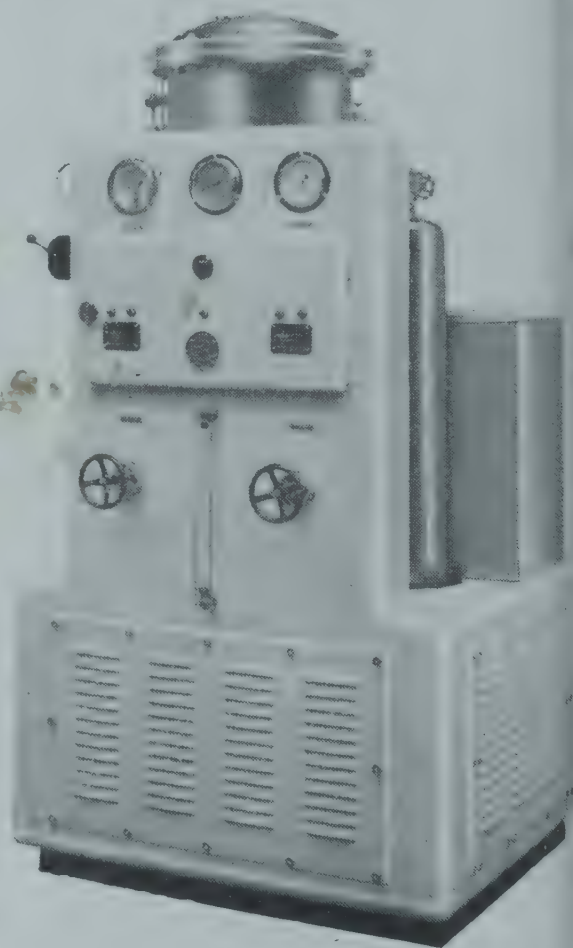
On emploie l'acide carbonique liquéfié préparé industriellement et vendu dans des bouteilles en acier (bombes).

La dissolution de l'acide carbonique dans le vin est d'autant meilleure que ce gaz est introduit plus lentement, sous faible pression, d'une façon très divisée, et à basse température.

La gazéification peut être effectuée :

— en bouteilles, dans des appareils de saturation à renversement. La saturation est assurée par un robinet diviseur, qui fait communiquer le saturateur et les bouteilles;

— en masse, en utilisant une cuve close, plus ou moins grande, et des diffuseurs poreux qui assurent une grande dispersion de l'acide carbonique dans le vin. La pression est réglée par un mano-détendeur fixé au tube de gaz carbonique liquéfié (voir *Diffuseur, Détendeur, Carbonication*).



Saturateur surpresseur de gaz carbonique.

On peut utiliser aussi des appareils gazéificateurs employés par les fabricants de boissons gazeuses (voir figure). — Voir les mots *Mousseux (Vin), Activité physiologique des vins mousseux*.

Pour étiqueter ces vins (Circ. 709 du 8 juin 1939) les mots « Vins mousseux gazéifiés »

doivent être de dimensions au moins égales à la moitié des caractères les plus grands figurant dans l'inscription et de même apparence typographique (D. 19 août 1921, art. 6, et Code du vin, art. 164). On ne saurait remplacer les mots « vins mousseux gazéifiés » par les termes « vins mousseux fantaisie » (Circ. agric. 6 juin 1919).

Législation des différents pays viticoles concernant les substances admises pour la préparation des vins gazéifiés.

Algérie : acide carbonique.

Allemagne : sucre, acide carbonique, solution de sucre (liqueur).

Autriche : acide carbonique, liqueur.

Bulgarie : acide carbonique et liqueur uniquement.

Espagne : acide carbonique et liqueur uniquement.

France : acide carbonique.

Grèce : acide carbonique.

Hongrie : acide carbonique, liqueur et substances aromatisantes.

Israël : acide carbonique, liqueur.

Italie : acide carbonique pur, saccharose, alcool éthylique rectifié, eau-de-vie de vin (en quantité non supérieure au 1/4 de l'alcool contenu dans le vin).

Luxembourg : la méthode par imprégnation de CO_2 n'est guère utilisée.

Maroc : gazéification partielle ou totale par addition d'acide carbonique pur.

Nouvelle-Zélande : acide carbonique, liqueurs.

Portugal : acide carbonique, sucre et liqueurs.

Roumanie : acide carbonique naturel, sucre, vieux distillat de vin, macérations naturelles de plantes et de fruits.

Suisse : acide carbonique.

Tchécoslovaquie : acide carbonique.

Tunisie : acide carbonique.

Turquie : acide carbonique et liqueur.

Union Sud-Africaine : acide carbonique, sucre, liqueurs et substances aromatiques.

U.R.S.S. : acide carbonique, liqueurs (pas de substances aromatiques).

Uruguay : acide carbonique (pas de substances aromatiques).

GEISENHEIMER. — Premier cru de vin blanc de l'appellation réglementée Rheingau, en Allemagne.

GEL, GELÉE, GÉLIFICATION. — On appelle gel ou gelée, une masse colloïdale épaisse, ayant un aspect visqueux et élastique.

La gélification est l'opération qui consiste à agglomérer une solution colloïdale.

GÉLATINE ou OSTÉOCOLLE. — La gélatine s'obtient par cuisson prolongée, à l'autoclave de substances animales collagènes (os, cartilages, tendons, peaux).

On l'utilise pour le collage des vins, surtout des vins rouges sous forme de plaquettes, de feuilles, de perles et, plus récemment, à l'état de poudre très fine dont les éléments n'ont que quelques dizaines de μ .

La gélatine blanche, ou grenétine, se présente en feuilles minces, longues et transparentes.

La gélatine blonde en petites plaquettes de 25 à 30 grammes.

Bien entendu, la gélatine brune d'ébénisterie, qui provient de détritux animaux, ne doit pas être employée.

On trouve aussi dans le commerce des colles liquides à base de gélatine, dont la préparation à l'autoclave en présence d'acide chlorhydrique permet une forte concentration sans prise en gelée, on neutralise ensuite l'acide par la soude; la présence du chlorure de sodium formé augmente la concentration maximum à laquelle la solution peut être conservée; d'autre part, la présence de chlorure de sodium provoque une meilleure clarification.

La gélatine est un des meilleurs clarifiants des **vins rouges** à la dose de 10 à 15 grammes par hectolitre.

Quand on l'utilise à l'état solide, on la met en solution :

— en la faisant dégorger pendant quelques heures, dans de l'eau froide, pour qu'elle abandonne ses impuretés. Dans ce cas après avoir jeté cette eau de dégorgeage, on verse de l'eau sur cette colle et on chauffe le tout à feu doux, vers 30° C, ou mieux au bain-marie;

— on peut aussi la mettre directement dans de l'eau très chaude, en agitant constamment.

Les solutions se conservent par addition d'acide sulfureux à forte dose.

La gélatine broyée en fine poudre peut s'incorporer directement dans le vin.

GELÉ

Sous cette forme, on la mélange souvent à d'autres clarifiants en poudre.

Les avis des œnologues diffèrent suivant les régions sur l'intérêt du collage des vins blancs par la gélatine.

On lui reproche le plus souvent de surcoller facilement les vins blancs.

Cependant, en Champagne, en Bourgogne, en Anjou, c'est la colle la plus utilisée. D'après Moreau et Vinet, le collage des vins blancs d'Anjou avec 6 ou 10 grammes de gélatine par hectolitre, après des tanisages de 10 ou 15 grammes, donne le plus souvent de bons résultats, et le surcollage est exceptionnel.

Léglise estime qu'en Bourgogne la gélatine est à proscrire pour le collage des vins blancs. Il est toutefois un accident où, d'après cet auteur, elle devient le traitement spécifique : la présence de pectines dans les années de mauvaise maturité. D'après J. Ribereau-Gayon et E. Peynaud, pour donner une bonne clarification, au moins dans les vins blancs, la gélatine doit avoir subi au cours de sa préparation un chauffage à température élevée (120° C). Tandis que la gélatine blanche se prend en gelée pour des concentrations inférieures à 10 grammes par litre et clarifie médiocrement les vins pauvres en tannin en donnant des flocons fins qui sédimentent très mal, cette même gélatine, lorsqu'elle a été traitée à 120° C, surtout en solution légèrement acide, perd la propriété de se gélifier, même à la concentration de 200 grammes par litre, et donne dans les vins blancs une floculation beaucoup plus clarifiante. Les colles liquides à base de gélatine dont il est question plus haut ont aussi cette propriété.

Voir au mot Bentonite (p. 192, 2°) la comparaison du comportement de cette colle minérale et de la gélatine dans le collage des vins.

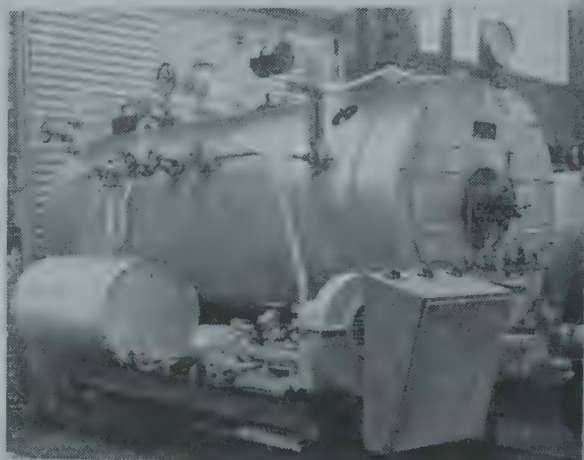
GELÉ. — Se dit d'un vin rouge peu corsé, gelé accidentellement; il prend un goût de rôti, de raisin figué peu agréable. Celui qui a été congelé méthodiquement peut quelquefois être amélioré. — Voir Congélation.

GELOSE. — Voir Agar-agar.

GEMME BRUTE ou **GALIPOT EN LARMES.** — Résine qui découle naturellement des

pins gemmés et qui sert à la fabrication du goudron ou mastic à bouteilles; s'emploie à l'état naturel pour préserver les bouchons de l'humidité des caves, lorsque les vins sont destinés à y séjourner longtemps et à être plus tard capsulés. Le galipot épuré est celui auquel on doit donner la préférence, quoiqu'il soit un peu plus cher en apparence.

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR. — Synonyme de Chaudière.



Générateur de vapeur horizontal.

GÉNÉREUX. — Vin riche en éléments alcooliques et autres principes constituant le bon vin. Il réchauffe l'estomac, lui donne du ton et laisse la tête libre, tandis que le vin capiteux, également alcoolique, porte à la tête.

GENÈVE. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole Suisse.

GENIÈVRE (Baies de). — Les baies de genièvre ont été employées pour aromatiser les eaux-de-vie communes. On les ajoutait aux vins à distiller et aux flegmes à rectifier, dans la proportion de 2 kilogrammes par hectolitre.

GENRE (étiquetage). — Les qualificatifs genre, type, façon, goût (ou autres synonymes), sont interdits sur les étiquettes.

GÉORGIE (Vins de). — Région viticole russe produisant le Samtrest (vins blancs de table). — Voir le mot U.R.S.S. (Vins d')

GERBAGE et **GERBER.** — Le gerbage est l'opération qui consiste à superposer les

fûts, les caisses ou les palettes les uns sur les autres.

On utilise des gerbeuses ou chariots élévateurs.

Voir le mot *Encarrasser*, qui est plus particulièrement employé pour le gerbage des fûts.

GERBEUSE. — Machine servant à gerber ou encarrasser les fûts, les caisses ou les palettes. Les diverses gerbeuses ne peuvent être utilisées que dans les grands



Chariot élévateur ou appareil gerbeur à fourche.

entrepôts, par suite de leur prix et de la place qu'elles occupent. Elles abrègent le travail, écartent les risques, à la condition d'être construites très solidement. — Voir mot *Chariot élévateur*.

ERÇURE. — Défaut assez fréquent dans les merrains du pays.

ERME. — Micro-organisme, souche de ferment (voir ce mot).

tit cristal qui provoque la cristallisation d'un corps dissous.

ERMICIDE (Appareil). — Dispositif de dispersion et de sélection qui permet, mieux que les pulvérisateurs ordinaires, la

GLEUCOMÈTRE

mise en suspension (stable) d'une solution antiseptique de granulométrie déterminée, en vue d'une stérilisation de l'atmosphère. — Voir *Aérosol*.

GEVREY-CHAMBERTIN, GEVREY-CHAMBERTIN-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

GEWURTZTRAMINER. — Appellation d'Alsace correspondant à une variété de cépage Traminer.

G/a. — Voir *Rapport Glucose/Fructose*.

G/F. — Voir *Rapport Glucose/Fructose*.

GIBELET. — Sorte de foret.

GIEN (COTES DE) ou VINS DES COTEAUX DU GIENNOIS. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

GIRO. — Cépage italien qui donne son nom aux vins typiques « *Girò di Calabria* » et « *Girò di Sardegna* ».

GIRONNÉ (Fer). — Nom donné au cercle de barrique fabriqué, cintré d'avance aux dimensions voulues dans les forges ou dans les usines spéciales. — Voir *Cercle*.

GIVRY, GIVRY-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte Chalonnaise. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

GLACÉ. — Se dit d'un vin gelé (voir ce mot).

GLAIREUX. — Se dit d'un vin qui a la maladie de la « graisse ». — Voir *Huileux*. Cette expression est bourguignonne.

GLEUCOMÈTRE, GLEUCO-ÆNOMÈTRE, GLUCOMÈTRE. — Ces appareils sont des densimètres que l'on désigne encore sous la dénomination de mustimètres ou de pèse-moût.

Nous en décrivons deux, renvoyant aux mots *mustimètre*, *aréomètre*... pour les autres modèles.

Gleuco-œnomètre de Cadet de Vaux ou pèse-moût.

Cet instrument, qui porte aussi le nom de *glucomètre*, est un aréomètre lesté, de telle façon qu'il plonge dans l'eau pure jusqu'au milieu de sa tige, où est tracée une division marquée 0. L'instrument porte au-dessous du 0 les degrés de l'aréomètre de Baumé; au-dessus, ceux du pèse alcool,

GLIADINE

de Cartier. La première échelle indique de combien la densité du moût non fermenté surpasse celle de l'eau; la seconde donne les changements de densité dus à la production de l'alcool par la fermentation.

En face de la division 0 se trouve écrit le mot *décuvage*. Ce serait donc, d'après Cadet de Vaux, le moment qu'il faudrait choisir pour decuver le vin. Mais on comprend combien cette indication est insuffisante, puisque la densité du vin, quand la fermentation est achevée, peut varier pour des causes très diverses.

L'aréomètre de Baumé, dont l'échelle est arbitraire, a été toujours employé depuis Chaptal pour peser le moût de raisin, parce que, le hasard aidant, ses divisions représentent approximativement la proportion d'alcool qu'aura le vin après la fermentation, de sorte qu'une vendange à peu près mûre pesant 10° Baumé contiendra, quand le vin sera fait, 10 % d'alcool; mais il est évident que cette coïncidence toute fortuite n'est qu'approximative et que, dans certains cas, elle peut être sujette à caution; d'ailleurs, la graduation de Baumé se prête mal à la détermination exacte du poids de sucre nécessaire pour ramener un moût donné au poids normal de 10°.

Glucomètre du docteur Guyot, pour l'essai des moûts.

Le docteur Guyot a voulu améliorer l'instrument de Cadet de Vaux; dans ce but, il a construit un aréomètre portant trois échelles différentes : l'une est celle de Baumé; la seconde représente le nombre de grammes de sucre contenu dans un litre de moût; enfin la troisième fait connaître quelle sera la richesse alcoolique du vin quand il aura subi la fermentation. On peut adresser à cet instrument le même reproche qu'aux précédents; la valeur de ses degrés varie avec le cépage, la maturité du raisin et la proportion de sels minéraux que le moût contient en dissolution.

GLIADINE. — Substance albuminoïde du groupe des prolamines (principales albumines végétales solubles dans l'eau).

La gliadine se formerait, d'après François, sous l'influence de la maladie de la grasse « sous forme d'un excès de matière gélatineuse et visqueuse, d'origine

organique, très sujette à entrer en dissolution ».

GLOU. — Se dit d'un vin vineux, fin, velouté, moelleux, synonyme de « vin chat » (expression belge).

GLUCIDE ou SUCRE. — Un glucide est le produit d'une oxydation ménagée d'un polyalcool. Les glucides ont à la fois des fonctions alcools et des fonctions aldéhydiques ou cétoniques. Ils sont doués de propriétés réductrices et possèdent une saveur sucrée.

Le moût de raisin et le vin contiennent naturellement les glucides suivants :

1° Parmi les hexoses :

— Le *d*-glucose, appelé parfois dextrose, parce qu'il dévie à droite la lumière polarisée; c'est un sucre à fonction pseudoaldéhydique ou aldose.

— Le *d*-fructose, communément dénommé lévulose, parce qu'il a un pouvoir rotatoire lévogyre; c'est un sucre à fonction pseudo-cétonique, ou cétose.

Le jus de raisin mûr contient de 15 à 25 % (ordre de grandeur) de glucides, composés de glucose et de fructose. Dans les régions de pourriture noble, lorsqu'il y a intervention de *Botrytis cinerea*, la concentration de 25 % est souvent dépassée. Les sucres sont stockés par le grain de raisin au cours de sa maturation. Produit de la photosynthèse de la feuille, le saccharose est hydrolysé en glucose et fructose et l'amidon en glucose, et c'est sous la forme de sucres réducteurs qu'a lieu la migration des glucides vers le grain. Dans le raisin vert, il y a davantage de glucose que de fructose, mais peu à peu au cours de la maturation, la proportion de fructose augmente, et finalement, à la maturité, pour les *Vinifera*, le rapport glucose/fructose (G/F) est voisin de 0,95.

Les vins restés sucrés après une fermentation partielle (que l'arrêt de la fermentation soit spontané ou qu'ils se trouvent mutés par addition d'alcool, comme les « vins doux naturels », ou d'anhydride sulfureux, comme les vins liquoreux) contiennent encore ces deux sucres, mais dans des proportions différentes de celles du moût initial. Le rapport G/F baisse rapidement en effet pendant la fermentation, la généralité des levures de vin fermentant plus activement le glucose que le fructose.

Les vins blancs sont classés au point de vue commercial en vins secs, ne contenant en principe que des traces de sucres fermentescibles (mais la classification dépend des régions viticoles, et les vins secs de Graves de la Gironde ont souvent 5 à 10 grammes de sucres réducteurs); en vins moelleux; en vins demi-secs — ayant une teneur en sucre comprise entre 10 et 15 grammes par exemple — et en vins liquoreux (en contenant des proportions supérieures).

Les petites quantités de sucres fermentescibles que renferment les vins bien vinifiés, issus d'une fermentation complète, sont constituées surtout par du fructose; le glucose est également présent pour quelques fractions de grammes par litre.

Les **pentoses** se trouvent toujours dans les moûts des vins en petites quantités, pouvant aller de 0,3 à 2 grammes par litre. Ils sont infermentescibles par les levures. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud ont rassemblé les résultats des principaux travaux dans la liste suivante; ils sont très concordants.

Comboni	1896	0,46 à 1,32 g/l
Vittmann	1901	0,41 à 0,48 —
Weiwers	1906	0,5 à 0,8 —
Curci	1910	0,95 à 1,77 —
Von Fellenberg	1912	0,57 à 0,94 —
Reiduschka et Pyriki ..	1928	0,1 à 1,9 —
Corricelli	1941	0,43 à 1,14 —
Tarantola	1950	0,36 à 1,99 —
Barbagallo	1954	0,22 à 1,58 —

Comboni, Tarantola trouvent davantage de pentoses dans les vins rouges que dans les vins blancs. Cette différence tient à ce que les parties solides de la vendange, pellicules et rafles, sont plus riches en pentoses et pentosanes que la pulpe.

Antilini a suivi au cours de la maturation la variation du taux de pentoses et de pentosanes de la baie de raisin; les valeurs augmentent à l'époque de la véraison, puis croissent avant la maturité.

Ces auteurs n'étaient pas d'accord sur la nature de ces substances. Si la présence d'arabinose était admise par tous, Weiwers avait trouvé du xylose, mais pas de rhamnose, tandis que Von Fellenberg, avait identifié le rhamnose, mais pas le xylose. Guichard a repris l'étude de cette question en utilisant la chromatographie sur papier. Cette technique est assez sensible

pour permettre l'identification de quantités de substances aussi faibles. Dans tous les vins de Bordeaux et d'Alsace étudiés, cet auteur a identifié l'arabinose présent à des doses qu'il estime de l'ordre de 0,3 à 1 gramme par litre. Sur les treize vins analysés, cinq sont sûrement exempts de xylose, six sont restés douteux, deux enfin contiennent avec certitude du xylose à un taux très faible; ce taux est toujours inférieur à 50 milligrammes par litre.

Aucun de ces vins n'a montré la présence de rhamnose.

Les observations de Hening et Flintje, utilisant également la chromatographie sur papier, rejoignent assez bien celles de Guichard; ces auteurs n'ont pu caractériser dans les vins ni xylose ni rhamnose. Barbagallo a déterminé séparément les pentoses ($C_5H_{10}O_5$) solubles dans l'alcool à 84° et les pentosanes ($nC_5H_{10}O_5 - nH_2O$) polysaccharides insolubles dans les mêmes conditions. La proportion des pentosanes diminue avec l'âge des vins : ces substances représentent 32 % de la totalité des polysaccharides des vins jeunes, 14 % dans les vins d'un an, 1,5 % dans les vins de deux ans. Ces polysaccharides sont donc lentement hydrolysés au cours de la conservation du vin; la pasteurisation détermine l'hydrolyse de petites fractions de pentosanes.

Ces glucides : glucose, fructose, arabinose, sont appelés sucres réducteurs, parce qu'ils réduisent les liqueurs alcalines cuivriques, mercuriques ou bismuthiques.

Le tableau de la page 726, extrait d'analyses détaillées effectuées par E. Peynaud, donne des bilans de sucres réducteurs pour une série de vins de Bordeaux.

Le glucose et le fructose peuvent être fermentés par les bactéries lactiques de maladies des vins attaquant l'acide tartrique ou le glycérol. Il y a formation d'acide lactique et d'acides volatils; le fructose donne encore de la mannite. Lorsque ces bactéries se développent au cours d'une fermentation alcoolique défectueuse, ces acides sont formés en abondance aux dépens des sucres : c'est « la piqûre lactique ». L'arabinose est également fermenté dans la maladie de la tourne. Les bactéries de la fermentation malolactique peuvent aussi se développer aux dépens des sucres dans certaines conditions de pH.

GLUCO-FERMENTATION

COMPOSITION DES SUCRES RÉDUCTEURS

(Teneurs en g par litre.)

(D'après E. Peynaud.)

	Sucres réducteurs	Glucose	Fructose	Pentoses	G/F
Vins rouges :					
Blayais	2,9	0,7	1,5	0,7	—
Médoc	2,9	0,8	1,4	0,7	—
Médoc	2,0	0,1	1,4	0,5	—
Pomerol	1,8	0,2	1,1	0,5	—
Saint-Emilion ..	1,9	0,2	1,1	0,6	—
Saint-Emilion ..	1,9	0,4	1,0	0,5	—
Vins blancs :					
Graves	3,2	0,2	2,5	0,5	—
Loupiac	48,1	12,4	35,1	0,6	0,35
Sainte-Croix-du-Mont	64,2	20,6	42,8	0,8	0,48
Sainte-Croix-du-Mont	76,1	24,7	50,4	1,0	0,49
Barsac	74,0	29,2	43,9	0,9	0,66
Sauternes	82,4	27,5	54,0	0,9	0,51

Grâce à leur fonction aldéhydrique ou cétonique, les sucres ont la propriété de se combiner à l'acide sulfureux, et, dans les vins liquoreux, une part importante de l'acide sulfureux combiné est liée aux sucres; cette réaction est limitée et réversible; son équilibre dépend de la température.

L'existence de saccharose reconnue constante dans la feuille de vigne a été très discutée dans les raisins. L'inversion acide ou enzymatique avait indiqué la présence de traces de saccharose dans les moûts de cépages européens, à la limite de la sensibilité de la méthode, mais des quantités plus importantes avaient été décelées dans les vignes américaines ou dans les hybrides.

Guichard, à l'aide de la chromatographie sur papier, a reconnu que tous les raisins renferment du saccharose. Le plus souvent le taux en est très faible et ne représente que des traces par rapport aux sucres réducteurs. Parfois, cependant, ce taux n'est pas négligeable. Quelques exemples ont été relevés de teneurs en saccharose comprises entre 2 et 5 grammes par litre; rarement elle est supérieure à 6 grammes,

mais elle peut atteindre 9 grammes, et on a noté dans un raisin Malaga provenant d'Espagne 15,7 grammes par litre. La teneur varie avec le cépage; le Colombard, le Chasselas, les cépages hybrides, paraissent plus riches.

Hydrolysé pendant la fermentation, le saccharose n'existe dans le vin que s'il a été frauduleusement introduit.

Le rôle joué par les sucres dans le goût du vin est particulièrement important; dans des vins secs 2 à 3 grammes supplémentaires par litre sont sensibles à une dégustation attentive. La nature des sucres d'un vin modifie l'impression sucrée. Tous les sucres ne présentent pas en effet la même intensité de goût sucré.

Si on prend la saveur sucrée de saccharose comme unité, les pouvoirs sucrants des glucides du vin et des glucides étrangers au vin sont les suivants :

- Pentoses, 0,40;
- Glucose, 0,74;
- Fructose, 1,75;
- Lactose, 0,27;
- Saccharine, 180 à 650 (suivant la concentration);
- Dulcine, 70 à 360 (suivant la concentration).

Par conséquent, pour une même teneur en sucre, la saveur sucrée dépend beaucoup du rapport

$$\frac{\text{glucose}}{\text{fructose}}$$

Propriétés biochimiques.

Les glucides ont un pouvoir énergétique très rapide. Ils sont brûlés dans les tissus et, surtout, dans les muscles; ce sont de puissants dynamogènes.

Ils restent en quantité suffisante dans certains vins. Mais le raisin et le jus de raisin ont une action particulièrement favorable aux débilites, aux fébricitants et aux surmenés. Ils évitent l'autophagie et la production de toxines, en épargnant la décomposition des matières grasses azotées.

GLUCO-FERMENTATION. — Ce terme proposé par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud s'applique à la décomposition des sucres par les bactéries lactiques. — Voir les mots : Bactérie, Bacteriaceae, Lactobacillus, Leuconostoc, Mannitol et fermentation lactique, Piqûre lactique, Streptococcus

GLUCOMÉTRIE. — Mesure du sucre contenu dans les moûts et surtout dans les vins.

Le dosage du sucre au moyen du *mustimètre* et de l'*aréomètre Baumé* avec les tables qui l'accompagnent — voir *Mustimètre* — détermine sans doute une exactitude suffisante pour les besoins de la viticulture, car, au fond, il importe peu que le vin ait quelques dixièmes de degré alcoolique en plus ou en moins s'il est de bonne qualité; mais, quand il s'agit de doser le sucre contenu dans le vin fait, cette constatation est extrêmement importante, car les vins encore sucrés sont la source de nombreux déboires; non seulement ces vins douceâtres ne sont pas acceptés par la consommation française, mais ils sont sujets à une foule de maladies et de décompositions. Il suffirait d'ailleurs des nouvelles fermentations que le sucre subit dans le vin à chaque renouvellement de saison, à chaque changement de température, pour que le consommateur refuse une boisson toujours trouble et plus ou moins gazeuse ou piquante.

De plus, la richesse en extrait sec des vins est prise commercialement avec l'*œnobaromètre Houdart*, et les indications de cet instrument sont faussées par la présence du sucre contenu dans le vin, lequel est appelé avec le temps à se transformer par la fermentation, et ne doit pas être, par conséquent, considéré comme extrait sec.

Pour obtenir ce dernier avec exactitude, il faut retrancher du poids accusé par l'analyse le poids de la matière saccharine pour que cette dernière ne puisse être assimilée aux sels, gommes et principes stringents qui constituent la matière extractive proprement dite.

La seule méthode chimique de dosage du sucre dont l'exactitude soit suffisante, tout en restant à la portée du viticulteur et du négociant, est celle qui repose sur l'action réductrice que le sucre exerce sur la *liqueur cupropotassique de Fehling*, dont voici la composition :

On prépare les deux solutions suivantes :

Sulfate de cuivre pur	40 g
Eau	300 cm ³
Soude caustique pure	130 g
Tartrate neutre de potassium ...	160 g
Eau	700 cm ³

Verser la solution I dans la solution II, faire bouillir quinze minutes. Après refroidissement, filtrer et, par addition d'eau, ajuster la liqueur à un titre tel que 10 cm³ de solution de Fehling soient exactement décolorés par 50 milligrammes de sucre interverti.

Pour titrer la liqueur, on se sert d'une solution renfermant 5 grammes de sucre interverti par litre, qu'on prépare de la façon suivante :

Peser exactement 475 milligrammes de saccharose pur, les placer dans une fiole jaugée de 100 cm³ à moitié remplie d'eau, ajouter 1 cm³ d'acide chlorhydrique pur, et porter à l'ébullition. En moins d'une minute, l'hydrolyse du saccharose est complète; refroidir, neutraliser par la soude, et compléter au trait de jauge. La solution ainsi préparée renferme exactement 500 milligrammes de sucre interverti. La liqueur de Fehling doit lui correspondre volume à volume.

La liqueur de Fehling amenée au titre voulu est répartie en flacons de verre bleu bouchés à l'émeri, qui sont placés à l'obscurité. Elle se conserve ainsi quelques mois sans trop perdre de son titre. On recommande aussi de conserver à part, la liqueur titrée de cuivre et la liqueur alcaline, le mélange étant fait au moment du dosage. Voici dans ce cas la composition des liqueurs A et B de Fehling :

A.	Sulfate de cuivre pur	34,64 g
	Eau légèrement acidulée par SO ₄ H ₂ , q.s.p	1 000 cm ³
B.	Soude caustique pure	120 g
	Tartrate neutre de potassium et de sodium	75 g
	Eau q.s.p.	1 000 cm ³

Les réactions d'oxydation des glucides par les liqueurs cupro-alcalines, malgré leur usage général en chimie analytique, sont loin d'être quantitatives; les produits formés à partir de la molécule de glucide sont, selon les conditions, les plus divers, et il s'ensuit des quantités variables d'oxyde cuivreux précipité. Les méthodes ne donnent des résultats comparables que si les conditions de la réaction et les concentrations des réactifs sont constantes. C'est pour cela qu'on recommande de ramener, autant que possible, la teneur en sucres de la solution à analyser à une valeur

GLUCOMÉTRIE

telle, qu'elle réduise sensiblement, volume à volume, la liqueur de Fehling.

Les divers oses ne réduisent pas d'ailleurs la même quantité de cuivre et ne précipitent pas la même quantité de Cu_2O , et on obtient dans un milieu complexe ce qu'on devrait appeler plutôt un indice de sucres réducteurs.

Le glucose et le fructose réduisent des volumes un peu différents de liqueur de Fehling; à poids égal, le glucose en décolore un volume plus important de quelques %. Il en résulte une incertitude dans le dosage des sucres réducteurs des vins liquoreux. Pour les vins secs, dont l'arabinose est souvent le sucre principal, le résultat exprimé en sucre interverti n'est également approché du poids réel des sucres qu'à 10 % près.

Méthode par décoloration de la liqueur de Fehling.

Principe :

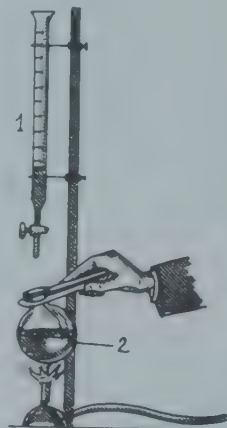
On note le volume de solution sucrée nécessaire pour décolorer exactement, à l'ébullition, un volume connu de liqueur de Fehling; ce volume est en raison inverse de sa richesse en sucre.

Cette méthode est plus fréquemment employée, car elle est simple et rapide; c'est la méthode officielle française de 1907; la Convention internationale ne lui accorde qu'une valeur qualitative; cependant, la plupart du temps, elle fournira à un opérateur exercé des chiffres suffisamment précis si on se place simplement au point de vue technique.

Mode opératoire.

Verser exactement 10 cm^3 de liqueur de Fehling dans un ballon de verre mince de 200 cm^3 . On peut encore utiliser un erlenmeyer de 250 cm^3 . Etendre d'un ou deux volumes d'eau et porter à l'ébullition sur une flamme de Bunsen, en agitant constamment le ballon par un mouvement de rotation pour éviter les soubresauts. La solution sucrée, déféquée au préalable s'il y a lieu, dont la concentration a été ramenée par dilution vers 5 grammes par litre, est placée dans une burette graduée, et versée tout d'abord par petits volumes, puis goutte à goutte dans le liquide tourbillonnant. Eviter l'affusion brutale d'un gros

volume de liquide, qui refroidit la liqueur de Fehling et provoque souvent la formation d'un précipité colloïdal jaune d'oxyde cuivreux, de sédimentation difficile. De temps en temps, le ballon est écarté de la flamme, et on attend que l'oxyde cuivreux rouge se dépose pour juger de la décoloration du liquide. L'opération est terminée dès que celui-ci est tout à fait incolore. Si le liquide surnageant devient jaune, c'est l'indice que l'on a ajouté un excès de sucre.



Dosage des sucres réducteurs.

1. Vin à doser;
2. 10 cm^3 de liqueur de Fehling.

La titration devra être conduite rapidement pour éviter l'oxydation du précipité. S'il advient que le volume de vin déféqué nécessaire pour obtenir la décoloration des 10 cm^3 de liqueur de Fehling soit inférieur à 5 cm^3 , il faut procéder à un nouveau dosage après dilution et défécation.

Lorsqu'on a pris 10 cm^3 de liqueur de Fehling, le volume de la solution sucrée étant v , la concentration en sucres réducteurs x est donnée en grammes par litre par la formule suivante :

$$x = \frac{50}{v}$$

On pourra aussi utiliser la table de correspondance qui suit.

Avec les vins rouges ou blancs, pauvres en sucres (1 à 3 g par litre), une prise d'essai de 5 cm^3 de liqueur cuprique peut suffire, et, pour augmenter la netteté de la réduction, on y ajoute 1 cm^3 de liqueur de soude concentrée. On peut suivre la fin de

la réaction à la touche avec un papier au ferrocyanure de potassium acidifié par l'acide tartrique.

Dans le cas d'une prise de 5 cm³, $x = \frac{25}{V}$;

si on utilise la table de correspondance, il faudra diviser par 2 le poids de sucre interverti, en grammes par litre, correspondant au nombre de centimètres cubes de vin ajouté avec la burette.

TABLE DE CORRESPONDANCE

pour le dosage du sucre réducteur contenu dans un vin.

(Une prise de 10 cm³ de liqueur de Fehling correspond à 0,050 g de sucre interverti.)

Volume de liqueur sucrée ajoutée (en cm ³)	Poids de sucre interverti (en g/l)	Volume de liqueur sucrée ajoutée (en cm ³)	Poids de sucre interverti (en g/l)	Volume de liqueur sucrée ajoutée (en cm ³)	Poids de sucre interverti (en g/l)
0,5	100,00	7,5	6,67	13,0	3,85
1,0	50,00	7,6	6,58	13,5	3,70
1,5	33,33	7,7	6,49	14,0	3,57
2,0	25,00	7,8	6,41	14,5	3,45
2,5	20,00	7,9	6,33	15,0	3,33
3,0	16,67	8,0	6,25	15,5	3,25
3,5	14,20	8,1	6,17	16,0	3,12
4,0	12,50	8,2	6,10	16,5	3,03
4,5	11,11	8,3	6,02	17,0	2,94
5,0	10,00	8,4	5,95	17,5	2,86
5,1	9,80	8,5	5,88	18,0	2,78
5,2	9,61	8,6	5,84	18,5	2,70
5,3	9,43	8,7	5,75	19,0	2,63
5,4	9,26	8,8	5,68	19,5	2,56
5,5	9,09	8,9	5,62	20,0	2,50
5,6	8,93	9,0	5,55	21,0	2,38
5,7	8,77	9,2	5,43	22,0	2,27
5,8	8,62	9,4	5,32	23,0	2,17
5,9	8,47	9,6	5,21	24,0	2,08
6,0	8,33	9,8	5,10	25,0	2,00
6,1	8,20	10,0	5,00	26,0	1,92
6,2	8,06	10,2	4,90	27,0	1,85
6,3	7,94	10,4	4,81	28,0	1,78
6,4	7,81	10,6	4,72	30,0	1,67
6,5	7,69	10,8	4,63	32,0	1,56
6,6	7,57	11,0	4,54	34,0	1,47
6,7	7,46	11,2	4,46	36,0	1,39
6,8	7,35	11,4	4,39	38,0	1,31
6,9	7,25	11,6	4,31	40,0	1,25
7,0	7,14	11,8	4,24	42,0	1,19
7,1	7,04	12,0	4,17	44,0	1,14
7,2	6,94	12,2	4,10	46,0	1,09
7,3	6,85	12,4	4,03	48,0	1,04
7,4	6,76	12,6	3,97	50,00	1,00

Note importante. — Si un vin contient plus de 5 g/l de sucre, le diluer, après un premier dosage d'essai, de telle façon que la réduction de la liqueur de Fehling ait lieu sensiblement de volume à volume (en principe, dans les colonnes centrales de correspondance et, mieux encore, entre 9,0 et 11,0 cm³).

GLUCOSAGE

GLUCOSAGE. — Au lieu de sucre de canne, on employait autrefois, surtout pour la préparation des vins de seconde cuvée, du sucre de maïs, ou glucose industriel, qui est maintenant absolument proscrit. La première raison qui motive cette interdiction est l'impureté de ce produit, parce qu'on le prépare quelquefois avec de l'acide sulfurique arsénical; la seconde raison est la concurrence déloyale faite au sucre de canne ou de betterave, qui sont des matières alimentaires absolument saines.

Les glucoses industriels étant toujours plus ou moins riches en dextrine, qui est fermentescible, cette matière se retrouve dans le vin et en augmente l'extrait, pendant que la déviation polarimétrique tourne fortement à droite.

L'addition de moût de bière ou de vin d'orge a les mêmes conséquences que le glucosage.

GLUCOSANE. — C'est un anhydride du glucose. Il ne donne pas à froid de réactions d'aldéhydes et se transforme rapidement en glucose sous l'action d'acides à froid, ou s'il est chauffé avec de l'eau.

GLUCOSE. — Le glucose, appelé parfois dextrose — parce qu'il a un pouvoir rotatoire droit (voir *Polarimètre*) — est accumulé dans le raisin au cours de la maturation. Il provient de la feuille. Le raisin vert contient davantage de glucose que de fructose, mais à la maturation le rapport glucose/fructose (voir cette rubrique) est voisin de 0,95 pour les vitis vinifera. La teneur des moûts en glucose (+ fructose) est de 150 à 250 grammes par litre et plus dans le cas d'intervention de *Botrytis cinerea*.

Le glucose est un glucide (voir ce mot) en C_6 , ou hexose, qui disparaît presque complètement au cours de la fermentation dans les vins rouges et les vins blancs secs (il en reste de 0,2 à 0,8 g par litre).

La gluco-fermentation (voir ce mot) sous l'action des bactéries lactiques le décompose en acide lactique et acide acétique. La densité du glucose est de 1,52.

Il réduit la liqueur de Fehling et se combine au SO_2 par sa fonction aldéhyde; son pouvoir sucrant est de 0,74 par rapport au saccharose.

Le glucose pur cristallise, anhydre de sa

solution, dans l'alcool absolu. Dissous dans l'eau, il forme au contraire, quand on l'évapore, un liquide visqueux, et la moindre trace de dextrine gêne la cristallisation. Il est très soluble dans l'eau et l'alcool.

Le glucose hydraté perd lentement son eau à 100° C. Le glucose anhydre fond à 146° C et se décompose vers 170° C en glucosane et caramel.

Le glucose industriel préparé par hydrolyse de l'amidon n'est pas chimiquement pur, car la saccharification n'est jamais complète. C'est un mélange de glucose, de maltose et d'achrodextrines. Le « glucose massé », qui est le produit le plus pur et qui trouve son emploi en brasserie notamment, répond à la composition suivante :

1 à 6 % de dextrine;

8 à 29 % de maltose;

66 à 91 % de glucose.

Si donc on trouve dans un vin du maltose ou des dextrines, on a la preuve indiscutable que ce vin ou la vendange ont été additionnés de glucose impur. — Voir au mot *Saccharose* la méthode officielle de recherche du saccharose et de la dextrine dans les vins.

GLUCOSE-OXYDASE. — C'est une oxydase. — Voir *Diastase*.

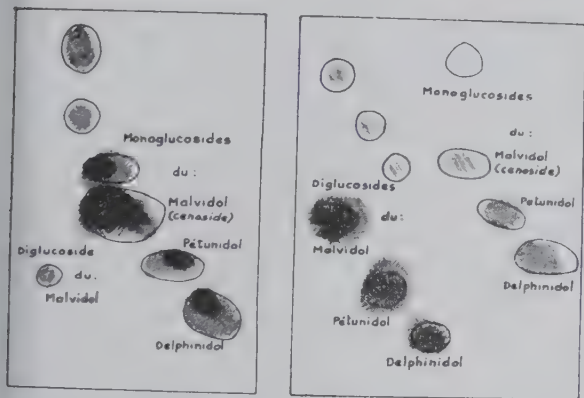
GLUCOSIDE. — Les glucosides sont des substances très répandues dans le règne végétal. Elles sont caractérisées par le fait que, sous l'influence des acides minéraux et de certains enzymes, elles fixent l'eau et se décomposent en deux ou plusieurs substances, dont toujours un sucre (dans les cas les plus simples un glucide). Les matières colorantes des moûts et des vins sont des glucosides, par exemple les flavones et les anthocyanosides qui se scindent par hydrolyse en glucides et en aglucones (voir ces mots).

— Parmi les monoglucosides, on peut citer l'œnoside (voir ce mot);

— Parmi les diglucosides : la malvoside (voir ce mot). — Voir aussi le mot *Delphinidol*.

P. Ribéreau-Gayon, Durquety et Sudraud ont publié une étude de la matière colorante des raisins de 30 *Vitis vinifera* et de plus de 80 hybrides. Bien que cette étude ait été faite sur des raisins, on peut

l'étendre aux vins, du moins aux vins jeunes, puisque la fermentation ne modifie pas la composition de la matière colorante. De ce travail, il résulte que chez les viniferas il n'y a pas de diglucosides, si ce n'est exceptionnellement quelques traces infimes de malvoside perceptibles en chromatographie à deux dimensions. Par contre, tous les hybrides ne sont pas caractérisés par la présence de diglucosides et certains, Seibel 5455 par exemple, sont de par leur matière colorante absolument identiques aux viniferas avec absence de diglucosides. Pour l'ensemble des cépages étudiés, 20 % sont de ce type.



Chromatogramme de la matière colorante de raisins.

A gauche : raisins de *Vitis vinifera*;
A droite : raisins à majorité d'hybrides.

P. Ribéreau-Gayon et Sudraud ont étudié également les raisins des espèces américaines. Il ressort de ces observations que si *Vitis riparia* et *Vitis rupestris* sont riches en diglucosides, cela n'est pas vrai pour toutes les espèces. Ainsi *Vitis Berlandieri* et *Vitis Monticola* n'ont pratiquement pas de diglucosides et possèdent une matière colorante qui s'apparente beaucoup à celle de *Vitis vinifera*, avec simplement de faibles différences.

De ces études, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° On ne trouve pas de diglucosides chez *Vitis vinifera*, mais certaines espèces américaines ne renferment pas non plus de diglucosides (*Vitis Berlandieri*).

2° La présence de diglucosides est le caractère de *Vitis riparia* et *Vitis rupestris*.

3° Le caractère « diglucoside » est dominant, c'est-à-dire que le croisement de *Vitis riparia* (ou *Vitis rupestris*) avec *Vitis*

vinifera donnera un hybride ayant le caractère « diglucoside ». Mais, d'après les lois de la génétique, le caractère « monoglucoside » de *Vitis vinifera* pourra réapparaître si on fait un nouveau croisement avec *Vitis vinifera* de l'hybride précédemment obtenu.

Comme *Vitis riparia* et *Vitis rupestris* sont les espèces qui interviennent le plus fréquemment dans les hybridations, on comprend que la majorité des hybrides ait le type « diglucoside » et, par conséquent, soit différenciable, mais on conçoit aussi l'existence d'un certain pourcentage, faible sans doute, mais certain, d'hybrides non différenciables, parce qu'ayant la même matière colorante que *Vitis vinifera*. — Voir, au mot *Anthocyanne*, la méthode de différenciation des vins de *Vitis vinifera* et des vins d'hybrides, mise au point par Pascal Ribéreau-Gayon.

En résumé, les résultats que l'on peut obtenir sont les suivants :

Premier cas. — L'analyse chromatographique montre la présence de diglucoside : on est certain d'avoir affaire à un hybride.

Deuxième cas. — L'analyse chromatographique montre l'absence de diglucoside. — Voir figure au mot *Anthocyanne*. Il y a de grandes chances pour que l'on ait affaire à un vin de *Vitis vinifera*; la chromatographie seule ne permet pas de l'affirmer avec certitude.

GLUTAMINE. — Voir le mot *Amide*.

GLUTATHION ou **PHILOTHION.** — Polypeptide qui peut se former au cours de la fermentation alcoolique en milieu réducteur par la condensation de trois acides aminés : la cystéine, la glycocolle et l'acide glutamique.

GLUTINEUX. — Se dit d'un dépôt de lies, gluant et visqueux.

GLYCÉRINAGE ou **GLYCÉROLAGE** (fraudes). — On disait autrefois *Scheelisage*. L'addition de glycérol aux vins a pour but de leur donner du moelleux et du corps, en augmentant en même temps l'extrait, ce qui permet de masquer un peu le vinage.

Nous savons que la proportion glycérol, alcool des vins ordinaires oscille entre 6,5 et 10 % en poids. Pour les vins vieux,

GLYCÉRO-FERMENTATION

elle est toujours plus élevée que pour les jeunes; en effet, tandis que l'alcool diminue pendant la conservation du vin, le glycérol augmente par suite de la concentration qui résulte de l'évaporation spontanée du dissolvant.

Par conséquent, une proportion glycérol, alcool voisine de 6 % est un indice de vinage (voir ce mot), tandis qu'une proportion supérieure à 10 ou 11 % est une preuve presque certaine d'une addition de glycérol. Cette déduction sera plus ou moins fortifiée par l'examen de la constitution générale du vin.

Les vins normalement riches en glycérol, ceux dont la proportion est voisine de 10 %, ont pour d'autres constituants des chiffres supérieurs à la moyenne, notamment pour l'extrait, les substances phénoliques, l'acide succinique, etc. Ce sont des vins provenant de vendanges très mûres, riches en sucre, dont la fermentation complète a été lente ou s'est produite en plusieurs fois à cause de l'excès de sucre. Il existe cependant des cas spéciaux où la proportion peut s'élever considérablement, grâce aux modifications de la vendange connues sous les noms de pourriture noble et de pourriture grise.

La dégustation permet aussi quelquefois de renforcer une présomption de glycéridage. S'il est un peu notable, les stries huileuses qui se produisent sur les parois du verre, quand on agite le vin, sont plus épaisses et plus larges que pour un vin de même richesse alcoolique, et, au goût, on retrouve la sensation atténuée du glycérol pur, qui est chaude, douceâtre et pâteuse.

GLYCÉRO-FERMENTATION ou FERMEN-TATION GLYCÉRIQUE. — Dans certaines conditions, encore mal définies, mais plus fréquentes qu'on ne le pense généralement, les bactéries du vin décomposent le glycérol, sans que l'acide tartrique soit attaqué.

A partir du glycérol, qui n'a pas de fonction acide, les bactéries produisent des substances acides, acide lactique et acides volatils, d'où résulte une augmentation des acidités volatile et non volatile (lacto-formation et acéto-formation). — Voir *Bacteriaceae*.

La combinaison de ces substances ne forme pas d'acétate d'éthyle, mais sans doute

une autre substance qui expliquerait le goût, fort « prenant », amer, qui apparaît au cours de l'altération et qui disparaît par suite avec les soins habituels, en laissant seulement les caractères dus aux acides lactiques et acétiques formés. — Voir *Bactérie*.

Duclaux avait depuis longtemps marqué la distinction entre la « tourne » et l'« amertume », la première diminuant l'acidité, la seconde l'augmentant par formation d'acidité fixe en même temps que d'acidité volatile. — Voir *Amer* ou *amertume* (*Maladie de l'*).

GLYCÉROL ou GLYCÉRINE. — Le glycérol (la glycéline, de la nomenclature ancienne), dont la molécule renferme trois fonctions alcool, est, après l'eau et l'alcool éthylique, le constituant du vin le plus abondant. Par sa saveur sucrée, égale à celle du glucose, le glycérol contribue pour une modeste part au moelleux du vin. Son rôle est faible; l'addition de 5 grammes par litre, qui double pourtant la teneur normale du vin, est à peine perceptible à la dégustation. Le glycérol est un produit de la fermentation alcoolique. Il est formé surtout au début de ce phénomène : les premiers 50 grammes de sucre fermenté donnent plus de la moitié de la dose de glycérol du vin. La proportion formée dépend de la quantité initiale de sucre du moût, mais surtout de la nature des levures et des conditions de fermentation : température, acidité, aération, sulfitage.

Malgré tout, cette proportion est relativement constante d'un vin à un autre; elle varie de 6 à 10 grammes pour 100 grammes d'alcool, avec 8,4 grammes comme moyenne, ce qui représente 1/10 à 1/15 du poids de l'alcool. La considération de ce rapport aide dans une certaine mesure à déceler le vinage, c'est-à-dire l'enrichissement en alcool, lorsqu'il y a trop peu de glycérol par rapport au degré, ou le glycéridage, qui est interdit, lorsqu'au contraire il y a trop de glycérol par rapport à l'alcool.

Cependant, dans les vins blancs liquoreux provenant de raisins pourris noble, les teneurs en glycérol dépassent souvent de beaucoup ces proportions; on peut trouver jusqu'à 20 grammes par litre dans

ces vins, le *Botrytis cinerea* produisant du glycérol aux dépens du sucre du raisin. Le dosage du glycérol permet encore de distinguer les vins doux naturels, dont la fermentation a été arrêtée par addition d'alcool, des mistelles, qui, n'étant pas issues de la fermentation alcoolique, ne renferment pas de glycérol.

Le dosage du glycérol est une opération chimique très minutieuse qui n'est pas à la portée du maître de chai.

Propriétés biochimiques.

Le glycérol est absorbé directement par les lymphatiques; par le système porte, il pénètre jusqu'au foie.

Il excite et renforce les contractions des muscles lisses et favorise l'expulsion du contenu des organes creux (traitement des coliques hépatiques et néphrétiques, de la constipation).

Il est brûlé dans les tissus (économie des substances grasses et azotées).

Il favorise la combustion du sucre (traitement du diabète).

GLYCÉROSPHATE D'AMMONIAQUE. — Voir le mot *Phosphatage*.

GLYCOCOLLE. — Le glyocolle, ou acide amino-acétique, se forme par l'action des alcalis sur la gélatine. C'est l'acide aminé le plus simple.

GLYCOGÈNE. — Matière de réserve, génératrice de glucose; elle se trouve dans le foie.

GLYCOL. — Un dialcool est encore appelé glycol ou diol.

Dans les glycols, les deux fonctions alcool développent les caractéristiques du groupe hydroxyle : augmentation de la solubilité dans l'eau, de la viscosité, diminution de la volatilité.

Le plus souvent, les glycols, conformément à leur dénomination, ont une saveur sucrée.

On trouve dans les vins les glycols suivants : le *butanediol-2-3* (ou 2-3-butylène glycol), l'*isobutylène glycol* (voir ces deux mots).

GOLD RIESLING. — Appellation correspondant à un cépage d'Alsace.

GOLS. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Burgenland.

GOMME. — Une gomme est une matière d'origine végétale qui donne avec l'eau un liquide visqueux ou une gelée épaisse. Mélanges souvent complexes de colloïdes mal définis, les gommages sont des substances colloïdales précipitables par l'alcool fort, dans un vin additionné de 1 % d'acide chlorhydrique.

Les gommages sont des osanes, anhydrides de sucres plus ou moins polymérisés, qui restituent les sucres réducteurs par hydrolyse acide. Les gommages du vin sont généralement des arabanes, anhydrides d'arabinose, parfois des galactanes. Büchi et Deuel ont isolé d'un jus de raisin et étudié un polysaccharide à réaction acide, d'un poids moléculaire voisin de 1 000, se composant d'anhydrides de galactose, mannose, arabinose, rhamnose et d'acide galacturonique; le jus de raisin contenait 140 milligrammes par litre de polysaccharide.

Enfin, les mucilages qu'on rencontre en abondance dans les raisins pourris sont des glucosanes, anhydrides de glucose, tel le dextrane. Les vins filants (maladie de la graisse) doivent leur aspect à des glucosanes et glucomannanes.

Les gommages, sans action sur la liqueur de Fehling, sont formées essentiellement de galactanes. Elles sont insolubles dans l'alcool concentré, mais soluble dans l'eau et l'alcool à 40°; elles sont dextrogyres.

Les gommages réduites par la liqueur de Fehling sont des polyhexanes solubles dans l'alcool et dans l'eau. Elles sont moins fortement dextrogyres.

Elles proviennent de la polymérisation d'hexanes dans la graine du raisin, et surtout des moisissures et altérations des vendanges (pourriture, cochyliis, eudémis).

GOMME ARABIQUE. — La gomme arabe est un produit naturel, formé par la solidification, au contact de l'air, de la sève de certains arbres, parfaitement neutre au goût. Même à des doses très supérieures à celles qui sont utiles dans les vins pour les protéger de la casse blanche, la gomme arabe n'altère pas, aussi peu que ce soit, leur qualité.

Elle se présente dans le commerce sous la forme de masses arrondies, blanches jaunâtres ou rougeâtres; elle provient, soit d'un acacia de Kordofan, soit du Sénégal.

GOMME ARABIQUE

La gomme blanche, sans impureté, doit être préférée.
Elle est soluble dans l'eau (densité 1,35).

Préparation de la solution.

Pour la dissoudre, on la place dans un nouet de mousseline bien propre ou un tamis de soie fine que l'on maintient à la partie supérieure de l'eau. Cette eau est préalablement additionnée de 500 milligrammes par litre d'acide sulfureux, qui, sans en modifier les propriétés protectrices, permet la conservation de la solution. La partie soluble pénètre dans l'eau, et il reste dans l'intérieur du nouet ou du tamis une masse visqueuse et collante d'un volume assez important, qui doit être écartée après avoir été égouttée un moment; cette masse renferme un gel qui est un des éléments de la gomme arabique, dont il constitue un pourcentage très variable, mais toujours faible, du poids total; dans certaines variétés de gomme, d'ailleurs rares, le gel occupe un volume important qui empêche la mise en solution. En solution concentrée, le gel est entraîné par la partie soluble; il s'étire à travers les mailles du nouet ou du tamis. Les solutions de gomme seraient formées de particules de gelée considérablement gonflées et occupant la totalité du volume qui leur est offert, tant que la concentration est supérieure à 1 %.

La gomme arabique du commerce renferme un pourcentage variable d'eau, de l'ordre de 20 %. Une solution préparée avec une partie de gomme pour trois parties d'eau a une densité de 1 080 environ, variable suivant le temps pendant lequel on laisse s'accomplir la dissolution et la durée d'égouttage du nouet ou du tamis. Le tableau suivant indique, en fonction de la densité, le titre approximatif des solutions de gomme arabique, en grammes, par litre de gomme sèche.

SOLUTIONS DE GOMME ARABIQUE

Densité	Concentration
1 050	120 g par litre
1 055	132 g —
1 060	145 g —
1 065	157 g —
1 070	170 g —
1 075	183 g —

La solution ainsi obtenue, qui doit être homogénéisée et décantée (les particules de gel éventuellement présentes restent au fond), est incolore et plus ou moins trouble. En général, aux concentrations employées dans le vin, ce trouble est sans importance, mais il peut être préférable d'employer une solution tout à fait limpide. Pour cela, on peut l'abandonner au repos pendant longtemps; mais il est plus rapide et plus sûr de filtrer la solution, par exemple sur cellulose mélangée d'une petite quantité d'amiant, à l'aide d'un filtre à vide, genre Büchner, de grandes dimensions, sur lequel la couche filtrante est constituée entre deux toiles; un filtre de 15 centimètres de diamètre filtre en vingt-quatre heures environ 2 litres d'une solution de densité 1 070. La filtration diminue légèrement la densité.

Différentes qualités de gomme d'origines diverses ont donné des résultats du même ordre vis-à-vis des différents phénomènes de protection présentés par les vins. Les solutions semblent perdre un peu de leur efficacité quand on les conserve pendant plusieurs mois, même sans altération. Pendant la conservation, il faut vérifier qu'il reste toujours de l'acide sulfureux.

Traitement des vins.

L'emploi de la gomme arabique a été recommandé à la pratique en 1934-1935 par MM. Martin et Castaing pour le traitement de la casse blanche des vins blancs. Elle est, depuis une vingtaine d'années, assez couramment employée dans certains vins de liqueur étrangers.

Le vin renferme déjà naturellement de la gomme et des matières analogues (dextrane), dont l'effet protecteur est tout à fait comparable à celui de la gomme arabique. C'est Pasteur qui a le premier constaté rigoureusement la présence dans les vins de gommes donnant par oxydation avec l'acide nitrique, de l'acide mucique, comme la gomme arabique. On peut bien dire que l'addition de gomme arabique au vin présente un caractère naturel. Son effet protecteur s'ajoute à celui des gommes et matières mucilagineuses du vin.

Bien entendu, si la gomme est susceptible de rendre de grands services, il ne faudrait pas la considérer comme un produit d'efficacité universelle, ni en faire un

emploi inconsideré. Les précipitations, s'accomplissant normalement au cours de la conservation des vins en fûts, peuvent être très utiles à la stabilité ultérieure du vin (par exemple élimination partielle du fer ou du cuivre ou précipitation du colorant colloïdal); et il faudrait évidemment bien se garder de les empêcher par une addition prématurée de gomme.

La gomme ne devrait être ajoutée qu'à des vins limpides, prêts à la mise en bouteilles ou n'ayant plus à subir qu'une filtration sur filtre absorbant (cellulose mélangée ou non d'amiante). Si un trouble apparaissait pour une cause ou une autre dans un vin additionné de gomme arabe, sa clarification pourrait être difficile; la gomme peut en effet, comme les colloïdes protecteurs existant naturellement dans les vins, s'opposer plus ou moins à la clarification par collage ou par filtration. Mais, pour des doses normales de gomme arabe, de l'ordre de 100 ou 200 milligrammes par litre, ces effets seraient peu gênants; il serait possible de clarifier le vin, soit par filtration absorbante (disques filtrants épais), soit par filtration tamisante (terre d'infusoires ou mélange d'amiante et de cellulose suffisamment riche en amiante), soit par collage (de préférence colle de poisson pour les vins blancs, albumine ou gélatine à dose suffisante pour les vins rouges).

La filtration tamisante, ou filtration serrée, sur terre d'infusoires par exemple, retient une fraction de la gomme ajoutée et diminue plus ou moins les effets de protection.

Lorsqu'on ajoute une forte quantité de gomme arabe à un vin blanc (1 à 2 g par litre), bien supérieure à celles qui pourraient être utiles dans la pratique, il apparaît un trouble extrêmement faible, qui augmente légèrement et progressivement, pour devenir au bout de quelques heures ou de quelques jours relativement appréciable, par éclairage latéral sur fond noir; ensuite, ce trouble, d'ailleurs à peu près invisible à l'observation ordinaire, n'augmente plus, même au bout de plusieurs années, et quelle que soit la température. Ce léger trouble, qui ne peut être complètement enlevé que par filtration sur colloïde, est le signe d'une modification subie par les particules de gomme après addi-

tion au vin, modification qui peut être un grossissement des particules sous l'influence du tanin ou de l'alcool, et semble avoir un rôle favorable dans les phénomènes de protection.

Les propriétés protectrices conférées par une addition de gomme à un vin blanc persistent sans altération avec le temps. Des vins, ayant subi le mécanisme chimique de la casse cuivrique, sont restés limpides grâce à la présence de gomme et gardent constamment cette limpidité pendant des années.

La manière dont la solution de gomme est ajoutée au vin, très lentement ou rapidement, à l'aide d'une seringue par exemple, ne modifie pas les résultats.

La présence de gomme arabe peut, pour certaines doses, au lieu de les retarder, accélérer la sédimentation des troubles ou certaines floculations. Cette périodicité dans les effets mutuels de deux colloïdes, selon les quantités en présence, est un phénomène général.

Le décret du 20 mai 1955 autorise l'emploi de la gomme arabe commercialement pure pour le traitement des vins, dans le but d'empêcher la casse.

GOUDRON A BOUTEILLE. — Voir Gemme brute.

GOUDRONNAGE ou MASTICAGE. — Le goudronnage avait pour but de protéger les bouchons des atteintes des parasites et d'empêcher l'introduction de l'air dans la bouteille, en contribuant ainsi à une meilleure conservation du vin.

Cette opération est pratiquement abandonnée et remplacée par le capsulage (voir ce mot).

Le goudronnage, ou masticage, ou galipotage, est une opération qui consiste à tremper dans le goudron ou le galipot le bouchon et une petite partie de la bague du goulot de la bouteille, en la tournant en sens horizontal, afin de répartir uniformément la couche adhérente.

Il faut que le goudron soit assez fluide pour qu'il n'en reste pas sur les bouchons une couche de plus d'un demi-millimètre. Si les goulots portaient encore des traces d'ancien goudron, il est indispensable de les en débarrasser avant le nouveau goudronnage.

GOUGE

Le goudronnage a l'inconvénient d'être fragile; mais, bien fait, il procure une fermeture hermétique, bien préférable en cela au capsulage pour les vins de longue conservation.

Le goudron à bouteille se vend tout prêt à être employé, à des prix assez bas pour qu'il n'y ait pas grand avantage à le préparer soi-même. Si, cependant, on y tenait, voici les quantités devant former le goudron nécessaire pour cacheter environ 300 bouteilles :

On mélange 1 kilogramme de galipot ou gomme brute; 500 grammes de résine, 125 grammes de cire jaune; on fait fondre ce mélange en le remuant constamment dans un vase en terre ou en fonte. On a soin de retirer le goudron du feu dès qu'il monte; on le remue toujours et on le remet sur le feu, jusqu'à ce que le mélange soit bien fondu. La cire peut être remplacée par du suif, 90 grammes environ. Cire ou suif ont pour but de rendre le goudron moins cassant.

GOUGE. — Ciseau qui est concave au lieu d'être plat. Il sert à faire affleurer certaines parties intérieures des douelles des petits vaisseaux, tels que cannes et petits fûts. — Voir Ciseaux et Curette.

GOUJON. — Cheville qui sert à lier les pièces de certaines machines ou les planches de la fonçaille des fûts.

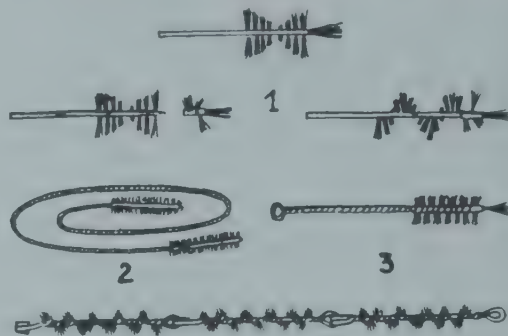
GOUJONNER. — Relier les diverses pièces de la fonçaille d'un fût par de petites chevilles en fer ou en bois, en vue de les empêcher de se disjoindre; on préfère les goujons en bois parce que les goujons en fer peuvent s'oxyder et produire, sur les vins blancs ou les alcools, une coloration noirâtre.

GOULOT DE BOUTEILLE. — Partie rétrécie d'une bouteille terminée par une bague qui renforce l'ouverture où se place le bouchon.

L'embouchure du goulot doit être parfaitement ronde.

GOUPILLON. — Brosse destinée à rincer les bouteilles, composée d'une tige en bois, ou mieux en fil de fer tressé, et à l'extrémité de laquelle on a fixé des soies de porc ou de sanglier.

Les goupillons peuvent être droits ou recourbés dans la partie qui retient les soies; on comprend que, dans ce dernier cas, les parties renflées de la bouteille sont plus facilement atteintes; souvent, ils sont



Goupillons.

1. Pour machine à rincer;
2. Pour nettoyer les tuyaux et les canalisations;
3. Pour nettoyer les bouteilles.

terminés par un pinceau pouvant passer autour du fond de la bouteille. Le manche, plus long qu'une bouteille, est terminé par un anneau qui sert de poignée. Il existe aussi des goupillons à deux branches.

Des goupillons équipent également les machines à rincer.

GOUPILLONNAGE DES BOUTEILLES. — Afin de décoller complètement les souillures qui n'ont pas été suffisamment ramollies à l'intérieur des bouteilles, au cours du trempage, il faut les goupillonner énergiquement.

On utilise à cet effet des goupillons ordinaires, des perles de cristal, des rinceurs à balais métalliques.

GOURDE. — La gourde était autrefois une courge ou une calebasse séchée et vidée que l'on utilisait à la campagne pour transporter la boisson. Par extension, c'est une espèce de bouteille métallique, ou en verre, gainée de drap, de cuir ou même clissée.

GOUT. — Voir *Gustatif* (*Examen*).

GOUT (étiquetage). — Les qualificatifs : goût, genre, type, façon (ou autres synonymes) sont interdits sur les étiquettes.

GOUT ÉTRANGER. — On appelle ainsi le goût contracté par un vin logé dans un fût ayant contenu du rhum, de l'anisette.

de l'absinthe, etc. Il est très difficile de faire disparaître, les goûts étrangers, tout ou plus pourrait-on les atténuer en les coupant avec une grande quantité d'autres vins. Il faut, aussitôt qu'on a constaté cette altération de goût, les changer de fût.

GOUT MAUVAIS ACCIDENTEL. — On désigne ainsi le goût de fût, le goût de bouchon, le goût de soufre, le goût de moisi, le goût de pourri, etc.

Le meilleur moyen pour enlever, ou au moins atténuer, ces mauvais goûts est de placer ces vins dans une barrique où l'on a mis d'abord un litre d'huile d'olive fine. On remue ce mélange à plusieurs reprises. Au bout de vingt-quatre heures, l'huile est montée à la surface, et elle sort de la barrique par la bonde au fur et à mesure que l'on fait le plein, emportant la plus grande partie ou, quelquefois, tout le mauvais goût.

On peut aussi utiliser des noirs actifs.

Législation de différents pays viticoles concernant l'amélioration des vins à goûts défectueux.

Algérie : charbons désodorisants.

Allemagne : traitement au charbon actif, à la lie de vin saine et liquide, au CO_2 , à l'oxygène; la refermentation des vins purs est admise.

Autriche : charbon actif.

Bulgarie : non pratiquée.

Espagne : interdite.

France : interdite.

Grèce : méthodes citées dans les divers traités d'œnologie.

Hongrie : charbon actif, acide carbonique, addition à du marc sain.

Italie : carbone purifié, huile végétale ou minérale exempte de substances étrangères de quelque nature qu'elles soient.

Luxembourg : lies fraîches et saines, charbon actif, coupage.

Maroc : interdite. (Si le goût défectueux provient de maladie, le vin ne peut être traité que par les produits autorisés).

Nouvelle-Zélande : interdite.

Portugal : charbon, huile d'olive, huiles végétales neutres, huile de paraffine et de farine de moutarde.

Roumanie : interdiction de traiter les vins ou les moûts qui ne remplissent pas les conditions légales, ou qui sont altérés. On pratique l'amélioration des moûts ou des

vins qui remplissent les conditions légales, présentant des défauts accidentels ou de début de maladie.

Suisse : transvasage à la grosse lie.

Tchécoslovaquie : charbon actif.

Tunisie : charbon actif.

Turquie : interdite.

Union-Sud-Africaine : charbon actif.

Uruguay : coupages et refermentation.

GOUTE-VIN LANGUEDOCIEN. — Robinet à clef mobile qui se place sur les foudres ou les cuves et sert, soit à goûter les vins, soit à faire les échantillons. On en fait en cuivre et en métal blanc.

On nomme aussi goûte-vin les sondes ou tâte-vin utilisés pour prélever les échantillons.

GOUTTE (Vin de) ou MÈRE-GOUTTE. — Celui qui coule de la vendange avant qu'elle ne soit pressée.

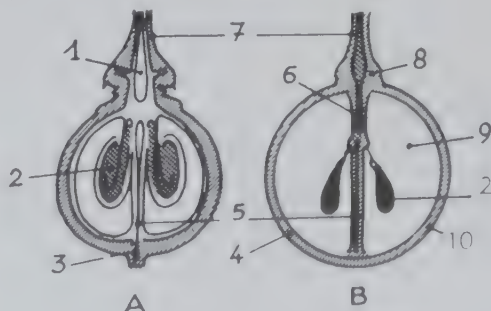
GRASFENBERGER. — Premier cru de vin blanc de l'appellation réglementée Rheingau, en Allemagne.

GRAGNANO. — Vin typique de Campanie (Italie).

GRAILLON (Défaut des eaux-de-vie). — Saveur de matière grasse ayant commencé à rancir à l'air. Elle est due à un mauvais nettoyage de l'alambic.

GRAIN. — Un vin a le grain serré quand il a du montant, de la vivacité, sans aspérités désagréables; il a le grain lâche quand il est mou, flasque et sans agrément.

GRAIN DE RAISIN. — Le grain de raisin comprend la pellicule, la pulpe et les pépins (voir ces mots).



Coupes d'un grain de raisin.

A. Grain encore vert; B. Grain mûr

1. Moelle; 2. Pépins; 3. Stigmate; 4. Pellicule;
5. Faisceaux centraux; 6. Pinceau; 7. Pédicelle;
8. Bourrelet; 9. Pulpe; 10. Faisceau périphérique

GRAISSE

Le grain de raisin est rattaché à la rafle par le pinceau, ensemble de cellules qui forme un véritable canal de communication avec le pédicelle.

Lorsque le raisin est bien mûr, le pinceau se sépare facilement.

La forme, la dimension, la coloration du grain sont différentes, suivant les cépages, le climat, la nature du sol, l'état de la vigne, le nombre de pépins, etc.

Le grain est généralement petit dans les cépages à vins fins, leur poids ne dépasse pas beaucoup 1 gramme par grain (2 g pour le Malbec).

GRAISSE. — La graisse fut considérée pendant longtemps comme une maladie des vins blancs puis, par Osterwalder, comme une manifestation exceptionnelle de la rétrogradation malolactique. — Voir *Fermentation malolactique*.

En réalité, cette manifestation exceptionnelle se produirait, d'après Lüthi, sous l'action de *Streptococcus mucilaginus* — voir *Streptococcus* —; elle n'aurait pas lieu obligatoirement au cours de la fermentation malolactique.

Le vin devient filant, grassex et coule comme de l'huile. On constate un léger dégagement d'acide carbonique. Cette curieuse propriété disparaîtrait par une forte agitation à l'air, mais reparaitrait ensuite.

La saveur devient fade quoique légèrement piquante. Puis, au bout d'un certain temps, le vin reprend de lui-même sa viscosité normale, et il se forme un dépôt gluant et floconneux, en général de couleur brune.

En fait, la maladie de la graisse ne modifie pas la constitution du vin. L'acidité volatile des vins gras n'est pas forcément élevée; certains vins filants n'ont que 0,36 ou 0,50 gramme par litre d'acidité volatile. Le danger de cette maladie est que la graisse peut être souvent suivie d'un développement beaucoup plus grave de bactéries attaquant l'acide tartrique ou le glycérol.

Traitement. Etant donné le caractère spécial de ce phénomène, le traitement de la graisse n'est pas à conseiller dans la plupart des cas.

Comme pour la pousse, le sulfitage ou l'acidification des moûts constituent un

remède préventif qui empêche, par la même occasion, la désacidification biologique.

On peut même employer des doses d'acide sulfureux assez faibles pour que la fermentation malolactique ne soit pas empêchée, mais suffisantes pour que la substance mucilagineuse ne se forme pas.

Dans des cas tout à fait exceptionnels, si le phénomène se produit à la veille d'une livraison ou en bouteilles, on pourra appliquer l'un des traitements curatifs suivants :

— Sulfiter à 6 ou 8 grammes par hectolitre, avec un violent battage du vin. Cette action mécanique brise la trame qui rend le vin filant et lui fait perdre son aspect; l'aération contribue à cette destruction.

— On peut aussi, après avoir agité le vin pour détruire temporairement sa viscosité, ajouter 40 grammes d'acide citrique, 5 grammes d'anhydride sulfureux et enfin une dissolution alcoolique de tanin (15 à 20 g de tanin par hectolitre que l'on fait dissoudre dans un verre à bordeaux d'alcool); au bout d'une huitaine de jours, on colle, et huit jours après on soutire.

Avant d'appliquer le traitement ci-dessus, il est recommandé de fouetter énergiquement le vin au contact de l'air, ou bien de pratiquer des remontages en brisant le jet avec une planche.

— Enfin, le chauffage (ou la pasteurisation) est encore tout indiqué; on ajoute 5 grammes de tanin par hectolitre; on colle, on filtre et on pasteurise.

GRAM (positive et négative). — Test de coloration des bactéries.

Les espèces de bactéries qui retiennent le bleu sont dites « gram-positives », celles qui ne le retiennent pas et apparaissent colorées en rouge au microscope sont dites « gram-négatives ».

Ce test permet de distinguer les bactéries lactiques du vin, qui sont « gram-positives » des bactéries acétiques, qui sont « gram-négatives ».

GRAND. — L'emploi de la dénomination « Grand », énonçant la qualité d'un vin, est admis soit seul, soit conjointement avec une marque commerciale, à condition qu'il ne puisse en résulter aucune confusion avec des produits à appellation d'origine.

En Alsace, les expressions « grand vin », « grand cru », ou toutes autres similaires sont réservées aux vins de cépages nobles, titrant 11° au moins avant tout enrichissement. — Voir *Alsace (Vins d')*.

GRAND-ÉCHEZEAUX. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

GRAND-ROUSSILLON. — V.D.N. et V.D.L. — Voir *Roussillon (Grand)*.

GRAND TRUSQUIN. — Voir *Compas à verge*.

GRANDE-BRETAGNE.

Superficies plantées en vignes.

	1957
Superficies plantées exclusivement en vignes : <i>Vignes hybrides</i> (cépages à raisins rouges) (en ha)	12

Production.

Raisins : consommés comme raisins de table (en quintaux)	6 000
--	-------

Législation.

En application du règlement n° 33 de 1916 :

— Nul ne peut ajouter, ou laisser ajouter, au jus de raisin non fermenté et au vin, destinés à la vente, aucun liquide ou substance, pendant ou après la vinification, en dehors de ceux dénommés dans la liste qui suit le présent règlement. Nul ne pourra ajouter des liquides ou des substances en quantité suffisante pour augmenter la proportion des constituants normaux du jus de raisin ou du vin, ou dans une quantité susceptible de modifier le rapport existant entre les constituants d'un vin naturel.

Nul ne pourra également ajouter ou laisser ajouter de liquide ou substance en dehors de ceux énumérés dans la liste et dispositions successives.

Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas aux vins mélangés avec d'autres substances, dans le cas où ce mélange est destiné « bonafide » aux emplois médicaux; ce mélange ne doit pas être destiné à la consommation et ne doit pas être une boisson de consommation courante. Il doit être préparé et étiqueté selon les dispositions en vigueur.

— Nul ne pourra vendre, ou détenir pour la vente et pour la vinification, du jus de

raisin non fermenté auquel on a ajouté des substances en violation des dispositions du présent règlement.

— Nul ne pourra détenir pour la vente, ou vendre comme vin :

a) Un liquide qui, d'après le présent règlement, n'est pas du vin;

b) Un vin auquel ont été ajoutées des substances qui ne sont pas en accord avec le présent règlement;

c) Un vin contenant moins de 1,3 gramme de cendre par litre, ou 91,14 grains par gallon;

d) Un vin contenant plus de 2 grammes de sulfates par litre ou 140 grains par gallon de sulfates calculés comme sulfate neutre de potassium;

e) Un vin contenant plus de 1 gramme et 5 décigrammes par litre ou 105 grains par gallon, d'acidité volatile, calculée comme acide acétique.

Exportations.

	1957
« Vins britanniques » (en hl)	13 742
Réexportations	32 208
Total	45 950

Importations.

Raisins (en quintaux) :

Raisins frais :

— Raisins de serre	21 310
— Autres	368 695

Total 390 005

Raisins secs de *Corinthe* et *Sultanas*. 821 500

Jus de fruits (moûts inclus) (en hl) 36 720

Vins (en hl) 735 100

Régime des importations (d'après la notice c de janvier 1959 du Centre national du commerce extérieur).

Les vins et spiritueux bénéficient du régime de l'« Open General Licence » à l'entrée dans le Royaume-Uni, c'est-à-dire ne font l'objet d'aucune restriction d'importation. Peuvent, par conséquent, importer directement aussi bien les non-commerçants que les commerçants.

Étiquetage.

Les étiquettes des bouteilles de toutes boissons alcooliques doivent porter les mentions suivantes :

GRANDE-BRETAGNE

a) Nom et adresse :

— soit de la personne qui a procédé à la mise en bouteilles;

— soit de la personne qui a procédé à l'étiquetage;

— soit du tiers pour le compte duquel ces opérations ont été effectuées.

Il est permis de substituer à ces indications une marque déposée en Grande-Bretagne, en l'accompagnant sur l'étiquette des mots « Registered Trade Mark ».

b) Nom du pays d'origine (ex. : « Product of FRANCE »).

c) Nom du genre de la boisson :

— soit appellation générale;

— soit désignation régionale;

— soit du cru;

— soit plusieurs de ces désignations à la fois.

En outre, et pour les spiritueux uniquement :

d) Teneur alcoolique :

— Pour les gins, brandies, rhums, whiskies, titrant au moins 65 % d'esprit de preuve (37° Gay-Lussac), le degré alcoolique doit être mentionné, soit en pourcentage d'esprit de preuve (« X... per cent proof spirit »), soit en degré proof (« X... proof ») (1 % de proof spirit, ou 1° proof, égale 0,571 degré Gay-Lussac).

Lorsque les boissons alcooliques énumérées ci-dessus ont un titre alcoolique inférieur à 65 % de proof spirit (sauf en ce qui concerne le brandy quand l'abaissement de degré au-dessous de 65 % de proof spirit est dû au vieillissement en fût), l'indication de la teneur en alcool, quelle que soit la formule utilisée, doit être précédée des mots : « Diluted with water to not less than... »

Pour les brandies dont la teneur en alcool, du fait du vieillissement en fût, est inférieure à 65 % d'esprit de preuve, l'indication de la richesse alcoolique, également exprimée suivant l'une des deux formules mentionnées plus haut, doit être précédée des mots : « Not less than... »

— Pour tous les autres spiritueux, quelle que soit leur teneur alcoolique, celle-ci doit être indiquée, soit en pourcentage d'esprit de preuve, soit en pourcentage d'alcool pur en volume et doit être précédée de la mention : « Not less than... ».

(Ex. : « Not less than X... per cent proof spirit », ou « Not less than X... per cent alcohol by volume ».)

Dans tous les cas énoncés ci-dessus, l'indication de la teneur en alcool doit être mentionnée, en caractères d'imprimerie noirs d'au moins 1/8 de pouce, sur fond clair, à l'intérieur d'un encadrement également noir, et sans autres indications que celles exigées. Toutefois, en ce qui concerne les brandies, gins, rhums et whiskies titrant au moins 65 % d'esprit de preuve et toutes les autres boissons alcooliques titrant au moins 40 % d'esprit de preuve, l'impression peut être faite sous la forme ci-dessus, ou en caractères clairs sur fond sombre, avec le libellé suivant : X° Proof (X représentant le pourcentage d'esprit de preuve).

Documents d'expédition.

a) Certificats d'âge.

Les Douanes britanniques acceptent les certificats d'âge tels qu'ils sont prévus par les dispositions de l'arrêté paru au *Journal officiel* du 27 août 1952, à savoir ceux qui seront délivrés par :

1° Le Bureau national interprofessionnel du Cognac en ce qui concerne les eaux-de-vie ayant droit à l'appellation d'origine contrôlée « Cognac » (acquit jaune d'or);

2° Le Bureau national interprofessionnel de l'Armagnac en ce qui concerne les eaux-de-vie ayant droit à l'appellation d'origine contrôlée « Armagnac » (acquit jaune d'or);

3° L'Administration des Contributions indirectes en ce qui concerne les autres eaux-de-vie naturelles (acquit blanc).

Ces certificats d'âge doivent être visés par le Consulat britannique du port d'embarquement.

b) Factures.

Des factures commerciales ordinaires établies en double exemplaire suffisent.

Régime des échantillons.

Les échantillons sont passibles des droits de douane ordinaires; cependant, tout envoi d'alcools d'un poids brut ne dépassant pas 12 onces est taxé forfaitairement sur la base de 9 sh. 6 d. par colis. Les expéditions de vins répondant aux mêmes conditions de poids sont admises en franchise.

Facturation et règlement.**a) Monnaie de facturation.**

Les factures doivent, en principe, être libellées en livres sterling (de préférence) ou en francs français.

b) Monnaie de règlement.

Le règlement des exportations doit normalement être effectué :

— soit en livres sterling encaissées par les voies bancaires habituelles et cédées obligatoirement au marché des changes;

— soit en francs français, par le débit d'un compte étranger britannique, ouvert, en France, chez un intermédiaire agréé.

GRANDE-FINE-CHAMPAGNE, GRANDE-CHAMPAGNE. — A.O.C. — Voir *Cognac*.

GRANDE RÉSERVE. — L'emploi de la dénomination « Grande Réserve », pour énoncer la qualité d'un vin, est admis, comme pour le mot « grand » seul, s'il ne peut y avoir confusion avec des vins à appellation d'origine.

GRAPPE, GRAPPILLON, GRAPPILLAGE.

— Une grappe de raisin, c'est l'ensemble des grains fixés au péduncule. Elle comprend la rûpe, ou rafle et les grains (voir les mots).

Un grappillon (ou verjus) est une petite grappe tardive insuffisamment mûre.

Le grappillage est l'opération qui consiste à cueillir, après les vendanges, les raisins oubliés et les verjus.

GRAPPE (Goût de). — Synonyme de goût de rûpe.

GRAS. — Appliqué aux vins blancs, ce mot désigne un vin charnu, moelleux, onctueux.

Appliqué aux vins rouges, il désigne un vin charnu, moelleux, souple, possédant une maturité convenable, suffisante.

Se dit aussi parfois des vins malades de la graisse.

GRASSE (Série). — Voir *Acyclique (Série)*.

GRATTE. — Outil servant à gratter le bois des fûts pour le nettoyer. Il est composé d'une pièce d'acier triangulaire emmanchée au centre; les bords sont disposés en biseau tranchant.

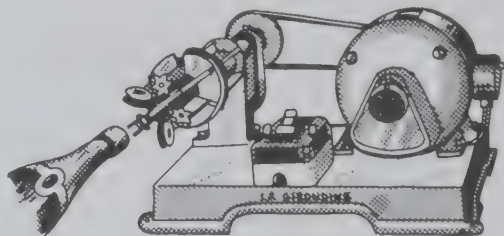
GRATTOIR. — Voir *Racloir*.



Gratte à douille.

GRATTOIR ROTATIF DE SURBOUCHAGE.

— Ce grattoir, constitué par des balais actionnés par un moteur électrique, permet



Grattoir rotatif de surbouchage.

de gratter et d'enlever le surbouchage des bouteilles de vin mousseux.

GRAVELLE. — Synonyme de Crème de tartre (voir ce mot).

GRAVES. GRAVES SUPÉRIEURS. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

Les vins de Graves sont produits dans des terrains graveleux, composés de cailloux roulés et de terre silico-argileuse. Ce sont des vins plus ou moins corsés, parfois légers, peu colorés, mais presque toujours fins, coulants, bouquetés et très agréables. L'arrêté du 16 février 1959 a classé les vins de « Graves » comme suit :

Vins blancs.

Cadaujac : Château Bouscaut.
Léognan : Châteaux Carbonnieux, Chevalier, Malartic-Lagravière, Olivier.
Martillac : Château La Tour-Martillac.
Talence : Château Laville-Haut-Brion.
Villeneuve-d'Ornon : Château Couhins.

Vins rouges.

Cadaujac : Château Bouscaut.

GRAVES DE VAYRES

Léognan : Châteaux Carbonnieux, Chevalier, Fieuzal, Haut-Bailly, Malartic-Lagravière, Olivier.

Martillac : Châteaux La Tour-Martillac, Smith Haut-Lafitte.

Talence : Château La Mission Haut-Brion, Château Latour-Haut-Brion.

Pessac : Château Haut-Brion, Pape Clément.

GRAVES DE VAYRES. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

GRAVIMÉTRIE. — Ensemble des méthodes permettant de doser un corps en formant un précipité insoluble, qui est lavé, séché, puis pesé.

GRÈCE (Vins de).

La viticulture en Grèce remonte aux temps les plus reculés. Les auteurs anciens nous parlent des crus célèbres de la Thrace, de Lemnos, d'Ithaque, de Pylos, des Cyclades, de Leucade, de Corcyre, du Pramnier, de Cyone.

La Crète, Cos, l'Icarie, Chio, Leucade et Thasos ont rivalisé par la qualité de leurs vins pour la plupart doux et très alcooliques.

Superficies plantées en vignes.

Les superficies plantées en vignes, minimes sous la domination turque, atteignaient 152 300 hectares en 1957 (deux fois plus qu'en 1896).

Depuis on a enregistré une diminution importante de 1 000 hectares environ, due à l'arrachage de vieilles vignes atteinte de phylloxéra. Il s'agit toutefois d'une diminution provisoire, puisque très prochainement ces vignes seront remplacées.

Mais en 1960, ces superficies s'élevaient à

220 225 hectares, dont 138 360 étaient consacrés à la production de vins, 62 910 à la production de raisins secs et les autres 16 455 à la culture des vignes à raisins de table. Enfin, on compte 2 500 hectares de vignes jeunes non productives.

La plus importante région productrice est le Péloponèse (82 755 ha), dont plus de la moitié des plants sont des vignes à raisins secs, la Grèce continentale (37 337 ha), la Macédoine (20 143 ha), l'île de Crète (12 780 ha), etc.

En 1958, le rendement par hectare était de 39,58 quintaux de raisins de cuve, de 86,75 quintaux de raisins secs de Corinthe, de 111,20 quintaux de Sultanine et de 75,20 quintaux de raisins de table.

Production.

La répartition de la production de vins en 1956, 1957, 1958 et 1960 est indiquée sur le tableau ci-dessous.

Outre les vins, la Grèce a produit, en 1960, 115 000 hectolitres de mistelles, 55 000 hectolitres de moûts mutés et moûts concentrés et 2 000 hectolitres de jus de raisins. Sur les 11 596 590 quintaux de raisins récoltés, 4 612 000 quintaux ont séché, contre 5 223 670 quintaux en 1959.

Les produits obtenus ont atteint les quantités suivantes :

	1959	1960
Raisins secs de		
Corinthe	807 500	981 100
Sultanine	585 100	254 760
	1 392 600	1 235 860

Quant à la récolte de raisins de table, elle s'est élevée à 1 308 690 quintaux en 1960 et à 1 626 530 quintaux en 1959.

RÉPARTITION DES PRODUCTIONS DE VIN

	1956	1957	1958	1960
	hl	hl	hl	hl
Vins de consommation courante	3 406 590	3 569 620	3 334 410	3 448 160
Vins à appellation réglementée	617 200	569 200	369 200	110 000
Autres	100 000	91 000	241 300	100 000
Total	4 123 790	4 229 820	3 944 910	3 658 160

PRODUCTION DE VINS

(en hectolitres).

Récolte 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Vins classés selon leur couleur		Total A	Vins classés selon leur nature		Moûts mutés et mistelles	Total B
	Rouges	Blancs		Consommation courante	Appellations réglementées et vins spéciaux		
Péloponnèse	1 031 000	280 180	1 311 180				
Grèce continentale	232 000	740 913	972 913				
Thessalie	68 012	58 700	126 712				
Epire	8 104	39 000	47 104				
Macédoine	320 634	105 600	426 234				
Thrace	20 000	9 824	29 824				
Iles de la mer Egée ..	20 500	66 040	86 540				
Iles Cyclades	46 248	19 500	65 748				
Ile de Crète	431 000	91 426	522 426				
Iles Ioniennes	84 000	80 753	164 753				
Dodécanèse	30 976	18 000	48 976				
(Mistelles)			142 500	↓	↓	↓	↓
	2 292 474	1 509 936	3 944 910	3 334 410	468 000	142 500	3 944 910

(*) Y compris les Mistelles.

PRODUCTION DE VINS SPÉCIAUX

(en hectolitres).

Récolte 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Catégories de vins				Total
	Vins spiritueux doux ou secs	Vins de liqueur	Vins aromatisés	Mousseux en cuve close	
Péloponnèse	25 250	10 000		50	
Grèce continentale et Eubée	5 000	5 000			
Iles de la mer Egée ..	5 000	35 000			
Iles Cyclades		2 500			
Ile de Crète	2 500	1 500	↓		↓
Dodécanèse	2 500	1 000			
			3 500	50	98 800
Total	40 250	55 000			

GRÈCE

Appellations d'origine.

L'ordonnance n° 110-822 du 16 septembre 1932 énumère les régions dont les vins bénéficient d'une appellation d'origine :

Première catégorie :

Vins secs rouges foncés (de 11° à 16°) :

Vin rouge foncé de	Circonscription de
1° Saint-Maure	Saint-Maure
2° Eubée	Eubée
3° Paros	Paros
4° Crète (Candie) ..	Crète
5° Corfou	Corfou
6° Néméa	des faubourgs de Saint-Georges d'Herachon et du dép. d'Argolidocorinthe.

Vins secs blancs, rouges ou rosés (de 11° à 16°) :

Vin sec blanc, rouge ou rosé de	Circonscription de
1° Messénie	Messénie
2° Olympie	Elias
3° Patras	Achaïe
4° Tripolis	Arcadie
5° Attique	Attique et Béotie
6° Eubée	Ile d'Eubée
7° Crète (Candie) ..	Crète
8° Santorine	Santorin
9° Céphalonie	Céphalonie
10° Zante	Zante
11° Ithaque	Ithaque
12° Macédoine	Macédoine
13° Samos	Samos

Deuxième catégorie. — Vins ayant subi une fermentation partielle ou simples mistelles sans aucune fermentation titrant de 12 à 18°.

A. Vins muscats ayant l'arôme caractéristique du raisin muscat et de 5 à 12° Baumé.

Vins muscats de	Circonscription de
1° Samos	Samos
2° Céphalonie	Céphalonie
3° Patras	Rion et Achaïe

B. Vins doux ou vins liquoreux de 3 à 6° Baumé (blancs ou rouges).

Ces vins, préparés avec du raisin ou de la mistelle, ont droit aux appellations généra-

les « Vins liquoreux ou vins doux de Morée », lorsqu'ils proviennent du Péloponnèse ou des îles Ioniennes, vins liquoreux ou vins doux de Crète (Candie), vins liquoreux ou vins doux de Santoriu (Vino Santa), vins liquoreux ou vins doux de Macédoine.

C. Vins liquoreux, blancs ou doux titrant de 6,5 à 18° (mistelles) : mistelles de Morée (provenant du Péloponnèse ou des îles Ioniennes), mistelles de Crète, mistelles de Macédoine.

Outre leurs appellations génériques, les vins des alinéas B et C peuvent porter des appellations spéciales, c'est-à-dire celles des circonscriptions d'où proviennent le raisin ou la mistelle qui ont servi à leur préparation telles que : Olympie, Messénie, Patras, Corinthe, etc.

Il est permis de mélanger les vins précités avec ceux d'une autre circonscription dans une proportion ne dépassant pas 30 % (pour ces derniers) sans en modifier l'appellation d'origine.

Cette tolérance n'est pas admise pour les vins de Samos.

Aux appellations qui précèdent ont été ajoutés par la suite :

— Vins doux Mavrodaphni, provenant de Achaïe, de Céphalonie et d'Elie;

— Vins secs, doux et demi-doux de Coudra, provenant de Chalkis.

Législation.

En application de la loi n° 3501 du 30 novembre 1928 :

On autorise, sans qu'une mention spéciale soit nécessaire :

a) Pour le moût :

— L'adjonction de levures, de matières clarifiantes non nuisibles (telles que colle de poisson épaisse, albumine, terre espagnole), tanin, plâtre, acide tartrique ou citrique, carbonate de chaux et de potasse ainsi que de phosphate d'ammonium en quantité ne dépassant pas 3 grammes par hectolitre et de phosphate de chaux basique jusqu'à 250 grammes par hectolitre d'acide sulfureux, de sels bisulfatés en quantités ne dépassant pas 20 grammes par hectolitre de vin, d'alcool, de moût concentré, de résine dans une proportion de 6 % : L'adjonction au moût de ces matières est autorisée avec la présupposition qu'elles n'altèrent pas leur constitution

naturelle par les matières étrangères qu'elles peuvent contenir.

— Le travail du moût par des moyens naturels ou mécaniques, s'ils n'en altèrent pas la constitution (tels que stérilisation, soutirage, filtrage, congélation, etc.), ainsi que l'utilisation des recettes spéciales garanties de la Colle Luxe dont il est question dans l'article 8.

b) Pour les vins secs, en plus des matières autorisées dans l'alinéa *a* pour le moût, à l'exception du phosphate d'ammonium et de chaux, on peut procéder au mélange des vins entre eux, ajouter du moût concentré ou non et faire usage de bioxyde de carbone.

c) Pour les vins mousseux en général, en plus des mélanges et des manipulations dont il est question dans l'alinéa *a* de cet article, on autorise l'adjonction de sirop de raisin ou de sucre.

d) Pour les vins de dessert, en plus de ce qui est autorisé dans les paragraphes *b* et *a*, on autorise l'adjonction de caramel provenant de sucre de raisin ou de sucre.

— Le vin offert ou vendu ne devra pas contenir :

a) Des sels de soufre évalués en sulfate de potassium neutre en quantité dépassant 2 grammes par litre pour les vins secs et les mousseux et 4 grammes par litre pour les vins de dessert, 10 % sur ces quantités pouvant être tolérés.

b) Acide sulfureux libre en quantité supérieure à 100 milligrammes par litre et total d'acide sulfureux, libre et combiné, pour une quantité supérieure à 450 milligrammes par litre avec une tolérance de 10 %.

Cette restriction est valable seulement concernant la consommation des vins.

c) Plus de 3 % d'alcool additionnel par masse pour les vins secs et les vins mousseux et au total plus de 24 % par masse pour les vins de dessert.

d) Plus de 1,50 % de chlorure de sodium, à l'exception des vins provenant de terrains salés.

e) Plus de 2 % d'acidité volatile évaluée en acide acétique, une tolérance de 10 % sur ces questions pouvant être supportée.

— A l'exception des sels sulfuriques et de l'acide sulfureux, dont la présence est autorisée dans les proportions fixées ci-

dessus, et des acides organiques dont il est question plus haut (acide tartrique, citrique et autres matières organiques ou non), l'adjonction dans le vin d'édulcorants artificiels tels que saccharine, etc., glycérine, de matières antiseptiques ou contre la fermentation, telles que acide borique ou sels de bore, acide fluorhydrique et ses sels, avrastole, formol, acides organiques ou inorganiques ainsi que leurs sels, tels que les acides sulfurique, oxalique, salicylique, benzoïque, les sels solubles d'alumine, les composés de magnésium, de baryum, de strontium ainsi que les composés généralement de métaux toxiques, ainsi que les préparations ou spécialités de composition inconnue destinés soit à améliorer ou à parfumer le moût et le vin, soit à guérir leurs maladies, soit à fabriquer des vins artificiels.

La coloration artificielle des vins est interdite; celle des vins de dessert, à laquelle on peut procéder par l'adjonction d'une couleur de sucre dérivant du sucre de raisin ou de sucre. De même, la coloration des vins au moyen de la vinocyanine, produit de la vigne, est autorisée.

De même, l'adjonction dans le vin de matières aromatiques ou de parfums, à l'exception de produits aromatiques ou pharmaceutiques, qui servent à la préparation des vins livrés au commerce comme boissons parfumées ou produits pharmaceutiques, sous les dénominations connues de vermouth, de vin de quinquina, de vin de cola, etc.

Enfin, l'adjonction dans le vin de toute autre matière pouvant nuire à la santé des consommateurs est interdite.

La vente au détail de vin sensiblement altéré par la maladie (âpreté, goût amer, acidité, épaissement, etc.) ainsi que de vin possédant un goût sérieux de moisi ou autre, est interdite.

Consommation.

La moyenne de la consommation de vin, qui était de 47 à 49 litres par tête d'habitant et par an en 1958 s'est abaissée à 42 litres en 1959 et à 40,8 litres en 1960. Ce taux est plus élevé (75 l) dans les régions de Corinthe, d'Achaïe, de Boétie et d'Héraclion et plus bas (11 l) dans le Dodécannèse.

EXPORTATIONS DES VINS GRECS
(en hectolitres).

Année 1958.

PRINCIPAUX PAYS DE DESTINATION	Moût concentré en tonnes	Vins			
		en fûts jusqu'à 13°	en fûts' 13°-24°	en bouteilles	
				jusqu'à 13°	13°-24°
Royaume-Uni	114	600 000			
France		837 300			
France		21 430			
Allemagne occidentale.		30 210			
Suisse		3 000			
Italie		20 120			
Autres pays					
Soudan anglo-égyptien.			3 030		
Autriche			1 220		
Belgique-Luxembourg..			7 660		
France			123 610		
Allemagne occidentale.			98 720		
Pays-Bas			4 080		
Suède			11 170		
Tchécoslovaquie			13 020		
Autres pays			13 710		
Etats-Unis				2 200	
Soudan anglo-égyptien.					830
Etats-Unis					1 020
Allemagne					140
Total	114	1 512 060	276 220	2 200	1 990

Populations viticoles.

300 000 familles, soit près de 1 500 000 individus sont intéressés par la viticulture.

Exportations.

Les exportations grecques de vins ont enregistré une énorme progression en 1958. Elles ont été sept fois plus importantes que celles de 1957. Cette augmentation est due aux sorties exceptionnelles vers la France de 1 570 910 hectolitres, dont 600 000 hectolitres environ étaient représentés par des « vins de raisins secs de Corinthe ».

Après la régression de 1959 (91 810 hl), les exportations grecques ont marqué un léger progrès en 1960 (123 000 hl) sans pour autant retrouver leur niveau moyen antérieur à 1958, qui se situe aux environs de 240 000 hectolitres.

La Grande-Bretagne, l'Allemagne fédérale, l'U.R.S.S., les Pays-Bas, demeurent les principaux acheteurs de raisins secs grecs.

Les principaux clients sont :

	1959	1960
	—	—
	hl	hl
Allemagne fédérale	41 020	53 130
Suisse	14 690	19 700
Suède	9 790	12 650
U.E.B.L.	8 900	9 300
Etats-Unis	2 880	3 550

D'autre part, la Grèce a exporté :

	1959	1960
	—	—
	quintaux	quintaux
Raisins secs	940 080	1 056 430
Raisins de table ...	160 824	73 350

GRECO. — Cépage cultivé en Campanie (Italie), qui donne son nom au vin typique « Greco di Tufo ».

GREIVELDANGE. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

GRÊLE (Goût de). — Goût communiqué au vin par des raisins grêlés. Il diffère suivant l'époque où l'accident se produit. Si la grêle atteint le verjus, le vin est dur et contracte le goût appelé goût de grêle. Si le pédoncule est atteint, il conduit mal la sève, le raisin mûrit mal, la matière sucrée ne se produit pas en quantité suffisante et le vin est vert. Si la grêle atteint le raisin mûr, il peut arriver un commencement de décomposition qui amène une pourriture partielle et donne au vin le goût de pourri; cet effet se produit au détriment du corps du vin. Le vin grêlé est généralement faible et finit mal; sa verdeur, comme celle du vin échaudé, ne disparaît pas avec le temps comme la verdeur ordinaire.

GRENACHE. — Ce cépage, qui comprend plusieurs variétés, permet d'élaborer, dans les régions qui bordent la Méditerranée, des vins doux naturels, de qualité :

— Le rouge, le plus ancien, appelé aussi grenache noir, surtout à Banyuls, Maury et Rasteau, donne un vin au bouquet tenace et riche, une exceptionnelle finesse. Généreux et assez lourd, il a une agréable rondeur.

— Le gris, ou rosé, fournit des vins d'une belle couleur claire, d'un bouquet nuancé et d'une saveur plaisante.

— Le blanc, aux tonalités d'or ou de bronze, devenant souvent jaune ambre, présente un bouquet plus faible que les précédents et manque un peu de souplesse. On lui reproche de madériser assez facilement, ce qui lui donne une légère amertume.

L'emploi du mot « Grenache » pour présenter des vins doux naturels est autorisé, mais il doit toujours être possible d'apporter la justification au Service de la Répression des Fraudes, que les vins ainsi présentés proviennent bien exclusivement du cépage Grenache. Les négociants doivent pouvoir notamment apporter cette justification par leur facture d'achat.

Cette marque s'applique à l'emploi du nom des autres cépages (Macabeo, Malvoisie, Muscat) pour désigner des vins doux naturels.

GRENÉTINE. — Sorte de colle forte blanche, de qualité supérieure, servant au collage des vins communs. — Voir Collage.

GRENIER (Vin de). — Voir Paille (Vin de).

GREVENMACHER. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

GRIFFE. — Large crochet soutenant par le peigne les fûts que l'on veut élever ou descendre au moyen de cordes et de grues.

La griffe à jointer est un double crochet placé à l'extrémité d'une tige en fer.

GRIFFER. — Au cours de la prise de mousse par méthode champenoise, des dépôts foncés, constitués par des levures mates, se déposent dans la bouteille. On dit que le Champagne griffe.

GRIGNOLINO. — Type de vin Clairet américain (U.S.A.), de couleur rose, qui porte le nom du cépage dont il est issu.

GRILLE DE CUVES. — Il en existe de plusieurs genres :

— Les unes, destinées à être placées sous le trou d'écoulement du pressoir ou de la cuve, ont la forme d'un panier concave ou d'une poche;

— Les autres sont placées à l'ouverture du tuyau des grands entonnoirs servant aux écoulements et aux coupages.

GRILLÉ (odeur des eaux-de-vie). — L'odeur de grillé provient de la cuisson de particules de lies projetées sur les parois du chapiteau.

GRINZING. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Vienne.

GRIOTTE-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir Bourgogne (Vins de).

GRIPPE-TALUS. — Outil en fer servant à placer les fonds goujonnés des fûts. Il a environ 20 centimètres de long; 1,5 centimètre à l'endroit où il est recourbé et 3 centimètres de largeur.

Ses deux extrémités effilées lui permettent de servir d'étanchoir ou galafa.

GRIS (Vin). — En Bourgogne, ce vin est produit par la vinification en blanc de Pinot noir. — Voir Vins gris.

Les vins gris sont des vins rosés — voir Vins rosés, gris et paillets —, qui peuvent provenir de cépages gris ou de cépages

GRISONS

rouges, mélangés parfois à certains raisins blancs (ex. : vins gris de Toul, de Moselle).

GRISONS. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

GROMBALIA (Vins de). — Vins produits dans une importante région viticole tunisienne; (ce sont notamment des vins à appellations réglementées et des vins classés supérieurs).

GROS. — On dit d'un vin qu'il est gros lorsqu'il est très monté en couleur, presque noir, très épais, âpre, peu corsé et, en somme, commun.

GROS PLANT. — Le « gros plant » dans le Pays Nantais, dénommé « Folle-Blanche » en Charente et autrefois « Enrageat » en Gironde, produit un petit vin fort agréable, mais de peu de garde.

Sous l'appellation « Gros Plant du Pays Nantais », c'est un V.D.Q.S. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

Voir aussi au mot *Clairette* les précisions données sur le droit à l'utilisation d'un nom de cépage, comme marque déposée ou comme nom de cru.

GROSSIER. — Se dit d'un vin qui a de la dureté, qui est pâteux, lourd, épais, sans agrément; avec des soins et du temps, il peut s'affiner et devenir agréable.

On l'améliore souvent en le coupant avec du vin blanc ou avec un vin rouge très léger, faible en couleur. On en fait autant avec les gros vins.

GROSSISSAGE. — Dans certaines régions, les vins ne sont pas achetés à l'hectolitre, mais à la barrique, et il est convenu que la barrique ou le fût, nommé d'une autre façon, doit avoir une contenance fixe. Comme il est impossible au fabricant-tonnelier de donner aux fûts une contenance d'une exactitude absolue, il est toléré pour la barrique bordelaise, par exemple, qui doit avoir 225 litres, 2 % d'écart, de façon que toutes les fois que cette barrique ne contient pas 221 litres il faut lui faire subir une opération appelée grossissage, qui est faite par les soins du négociant-acheteur aux frais du vendeur, tenu de payer une indemnité pour ces frais de grossissage, en sus de la retenue que le négociant-acheteur fait au vendeur pour l'indemniser des

litres de vin qui manquent dans chaque barrique.

Le grossissage du fût se fait, pour les barriques en bois fort, en amincissant par un râclage intérieur les douves ou les fonds les plus épais, que l'on détache du fût pour quelques instants.

GROUPEMENTS DE PRODUCTEURS AGRICOLES. — Le décret du 29 juillet 1961 précise les formes juridiques que peuvent prendre les groupements de producteurs agricoles. Ce texte a pour but de réaliser l'organisation des producteurs et de discipliner leur action dans le domaine de la commercialisation de leurs productions sur le marché intérieur et sur les marchés étrangers (qualité des produits, présentation; régularité des livraisons, soit pour la vente en l'état, soit pour la transformation). Ces groupements, qui doivent être agréés par le ministre de l'Agriculture, peuvent être constitués :

en **coopératives**, conformément au statut juridique de la coopération agricole (décret du 4 févr. 1909, modifié par celui du 5 août 1961);

en **sociétés d'intérêt collectif agricole (S.I.C.A.)** (décret du 5 août 1961) :

— soit sous le régime des sociétés civiles particulières repris par les articles 1832 et suivants du Code civil;

— soit sous une des formes prévues par la loi du 24 juillet 1867 pour les sociétés par actions;

— soit sous la forme de sociétés à responsabilité limitée dans le cadre de la loi du 7 mars 1925;

en **syndicats** (conformément à la loi de 1884);

en **associations** (en application de la loi du 1^{er} juillet 1901).

Dans la mesure où leur statut juridique le leur permet, les groupements de producteurs agricoles peuvent réaliser tout ou partie des opérations de commercialisation de leur récolte.

GROUPEMENTS VITIVINICOLES (et Groupements divers). — On trouvera ci-contre l'énumération de quelques groupements professionnels. On pourra se reporter aux rubriques en italique pour avoir quelques indications complémentaires sur certains d'entre eux.

Groupements internationaux :

- Alliance coopérative internationale (voir *Coopérative Internationale [alliance]*);
- Association internationale de la distribution des produits alimentaires;
- Centre de liaison pour la propagande en faveur des produits de la vigne;
- Centre technique international de l'em-bouteillage;
- Chambre de commerce internationale;
- Comité international pour l'Etude scientifique du Vin et du Raisin;
- Commission internationale des Industries agricoles;
- Conseil des Fédérations commerciales d'Europe;
- Fédération internationale des Industries et du Commerce en gros des vins, spiritueux, eaux-de-vie et liqueurs (voir *Fédération internationale des vins et spiritueux*);
- Fédération internationale des producteurs de jus de fruits;
- Ligue internationale contre la concurrence déloyale;
- Office international de la vigne et du vin;
- Organismes internationaux vitivinicoles dans le cadre du *Marché commun* (voir cette rubrique);
- Union européenne des alcools, eaux-de-vie et spiritueux.

Groupements viticoles.

Les groupements viticoles français sont fédérés au stade national au sein de la *Fédération des Associations viticoles de France* et on trouvera à cette rubrique l'organigramme du syndicalisme viticole. Les *Coopératives vinicoles* (voir cette rubrique) adhèrent par le canal de leurs Fédérations départementales à la Confédération nationale des coopératives vinicoles.

Un certain nombre de coopératives vinicoles utilisent les services des organismes suivants :

- le Centre national de la Coopération agricole pour les problèmes d'organisation;
- l'Institut coopératif du vin pour les problèmes techniques;
- l'Union nationale des caves et distille-

ries coopératives pour les problèmes de vente;

- le Syncopex et l'Union-Export pour les ventes à l'exportation.

On peut citer parmi les autres groupements qui intéressent les producteurs :

- la Société pour le Financement et le Développement de l'Economie agricole (voir *SOFIDECA*);

- la Société d'études UNIVIGNE (voir ce mot).

Les diverses formes juridiques que peuvent prendre les sociétés de producteurs sont indiquées à la rubrique : *Groupements de producteurs agricoles*.

Groupements des industries et commerces des vins et spiritueux.

Les industries et commerces des vins et spiritueux sont fédérés au stade national au sein de la Confédération nationale des Industries et des Commerces en gros des vins, cidres, sirops, spiritueux et liqueurs de France (voir la rubrique *Confédération nationale des vins et spiritueux*) et on trouvera à cette rubrique l'organigramme du syndicalisme des industries et commerces des vins et spiritueux.

La structure actuelle du Commerce des vins est exposée à cette rubrique.

Il est fait allusion à l'extension des *groupements d'achat* aux rubriques *Chaîne volontaire*, *Concentrationisme*, *Coopérative de consommation*, *Succursalisme*.

Groupements interprofessionnels.

Nous citerons :

- le Comité national de propagande en faveur du Vin;

- les Comités et Conseils interprofessionnels — voir cette rubrique — des diverses régions vinicoles à appellations d'origine contrôlée;

- le Comité interprofessionnel pour la promotion des ventes des produits agricoles et alimentaires (C.I.P.R.O.V.A.) — voir *Promotion des ventes*.

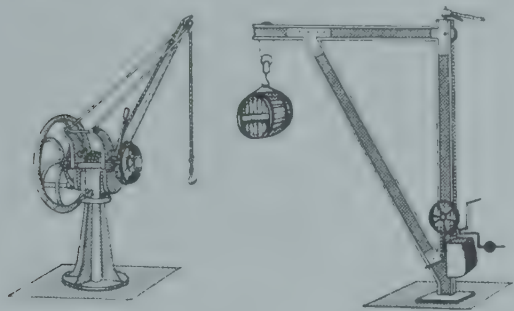
Groupements divers.

La dénomination et l'adresse de groupements divers sont indiquées aux mots : *Agents commerciaux*, *AFNOR*, *Alcool de rétrocession*, *Apéritif*, *Bouchon-couronne*, *Bouchon en liège*, *Bouteille*, *Caisse pour vins en bouteilles*, *Courtier*, *Débitant*,

GRUE

détaillant, Dénaturé, Distillerie, Emballage, Embouteillage, Expert, Exportation, Froid, Importation, Jus de raisin, Levure, Manutention (Appareils de), Matériel de Chai, Mousseux (Vins), Moût concentré, Œnologie, Organisation du travail, Plastique, Productivité, Produits œnologiques, Sommelier, Suralisme, Tonnellerie, Transport, Vinaigre. Voir aussi les rubriques : Caisse de la viticulture, Commission mixte de l'étiquetage, Connerie, Etoile commerciale, Etudes et Informations sur l'alcoolisme (Haut Comité), Fonds d'orientation et de régularisation des marchés agricoles, Fonds de solidarité agricole, Fonds spécial de garantie, Médecins Amis du vin (Congrès des), Office du vin, Société d'intervention.

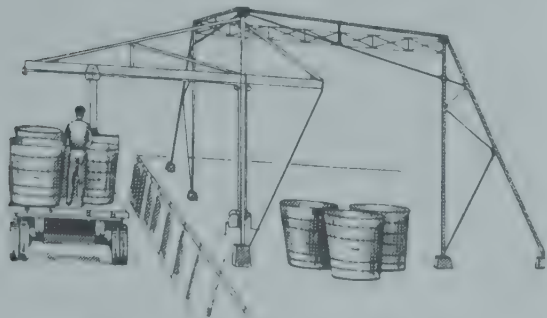
GRUE. — Une grue est le plus souvent utilisée pour monter les fûts ou les vendanges au premier étage.



Grues pivotantes.

Les caves-coopératives les utilisent aussi pour équiper les postes de ramassage édifiés au milieu des vignobles, pour collecter la vendange de leurs adhérents.

Dans la plupart des cas, ces grues sont montées sur pivot.



Grue de poste de ramassage de vendange.

GRUME. — Synonyme de Formance.

GRUNBERG. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles du district de Grünberg.

GUILLAGE. — Opération consistant à séparer le moût de l'écume abondante qui se forme à sa surface au moment où va commencer la fermentation, et cela en vue de muter les moûts. Le guillage s'obtient par des soutirages successifs qui séparent aussi le moût des ferments contenus dans ses lies.

Cette opération se pratique surtout dans l'Est.

GUMPOLDSKIRCHEN. — Vin autrichien de qualité, récolté dans la province fédérale de la Basse-Autriche.

GUSTATIF (Examen). — Grâce au goût, nous pouvons prétendre reconnaître les substances que nous plaçons dans la bouche. Les papilles gustatives humectées les scrutent, une sensation est perçue, elle est bonne ou mauvaise, il suffit de la traduire dans le langage du dégustateur.

Dans le vin existe un très grand nombre de constituants, qui sont à la fois sapides et odorants, et un petit nombre de corps strictement sapides : crème de tartre, glycérol, etc.

Certains produits, comme le tanin ou le gaz carbonique, produisent en même temps des impressions tactiles, mécaniques, que la muqueuse de la bouche distingue nettement.

La saveur du vin est une impression fort complexe perçue à la fois par la langue, le palais, les piliers, les joues, les gencives et l'arrière-bouche. Après la déglutition, la pénétration de l'air dans la bouche entraîne la remontée du bouquet dans les fosses nasales et la perception de la sève. On enregistre donc une série de sensations successives ou superposées, qui nous éclairent sur les qualités ou les défauts du produit absorbé. Cet examen gustatif détaillé détermine le jugement d'ensemble porté sur le vin examiné. On découvrira successivement les sensations élémentaires douces ou sucrées de l'alcool, du glycérol et des sucres et celles, acides et amères, des acides organiques et des polyphénols. La qualité dans les vins résultera d'un équilibre harmonieux, d'un balancement

heureux entre ces diverses sensations gustatives, complétées par l'arôme et le bouquet.

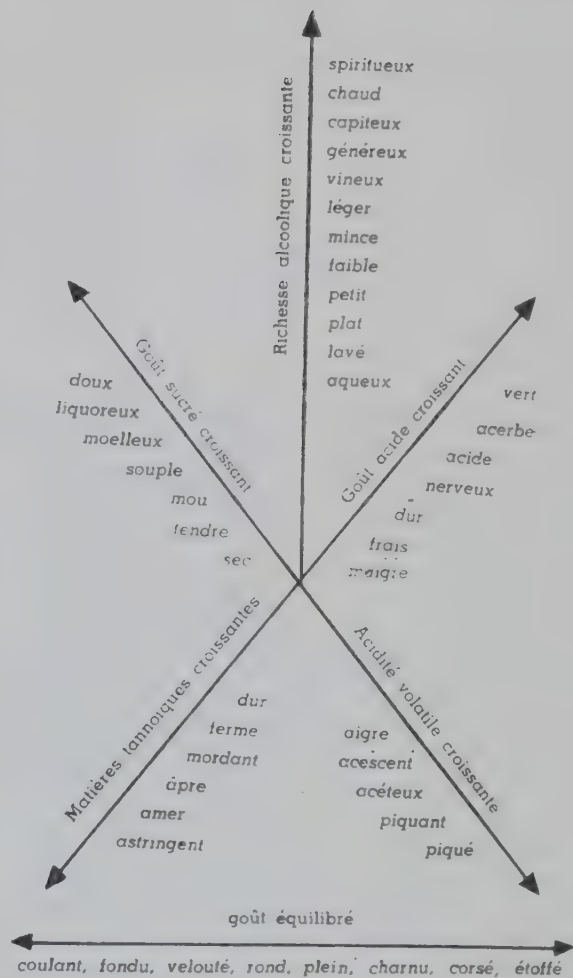
On divise les saveurs rencontrées dans cette boisson : en saveurs originelles, qui tiennent essentiellement à la vendange mise en œuvre : acidité, fruité, corps, etc.; en saveurs acquises : aigre, aigre-doux, tourne, et en saveurs accidentelles : moisi, bois, styptique, etc. D'une manière générale, ces divers goûts, qui se reconnaissent facilement, se caractérisent par des appellations spéciales rappelant leur origine. En dégustant attentivement, on découvre l'influence des différents constituants et on retrouve les caractères originaux souvent éminemment délicats et subtils.

Comme la vue, voir le mot *Visuel (Examen)* et l'odorat, voir le mot *Olfactif (Examen)*, le goût apporte sa contribution dans le diagnostic des maladies, en permettant de suivre les transformations qui se produisent dans le vin. — Voir *Altérations, maladies et défauts des Vins*.

On trouvera aux mots indiqués dans le tableau ci-contre, la définition des sensations qui se rattachent aux principaux constituants du vin : alcool, sucre, acides fixes et volatils, matières tanniques.

On remarquera que sur le tableau ces sensations sont citées, en principe, dans un ordre croissant.

GYPSE. — Le gypse produit le plâtre ou sulfate de chaux, qui était employé autrefois pour plâtrer les vendanges et le vin.



GYPSOMÈTRE. — Appareil utilisé pour déterminer le plâtrage des vins. — Voir le mot *Plâtrage*.

H

HABILLAGE DES BOUTEILLES. — Le parerement des bouteilles (étiquette, collerette, surbouchage, papier cellophane, etc.) constitue leur habillage.

La présentation d'un produit semble, de nos jours, prendre une importance sans cesse grandissante aux yeux du consommateur.

La bouteille se devait, elle aussi, de suivre les exigences de cette loi générale. Effectivement, depuis quelques années, les techniques d'habillage ont fait des progrès considérables. Si nous restons persuadés qu'il faut éviter l'écueil de capitaux trop considérables consacrés à la présentation, tout au moins pour certains vins ordinaires, il reste que, néanmoins, cette présentation est aujourd'hui nécessaire dans tous les cas et doit être particulièrement soignée.

La présentation d'une bouteille, son habillage, peut être le résultat de trois opérations bien distinctes :

- le surbouchage (voir ce mot);
- l'étiquetage (voir ce mot);
- l'enveloppement (voir ce mot).

HAL-CAPRAT. — Appellation des vins produits à Santa-Venera-Malta, dans l'île de Malte.

HALOGÈNE. — Désigne un des métalloïdes de la famille des halogènes : le chlore, le brome, l'iode et le fluor.

HANSENIASPORA. — Une levure de ce genre a été isolée par les microbiologistes italiens dans la partie sud de la péninsule. Elle est formée de cellules apiculées ovales, plus ou moins allongées. Elle se distingue des levures apiculées sporogènes du groupe des saccharomycodes

et des Kloeckera (pseudosaccharomycetes non sporogènes) par ses spores hémisphériques avec une gouttelette huileuse.

Castelli a démontré que, dans les zones chaudes, la fermentation du moût de raisin était d'abord provoquée par cette levure sporogène apiculée.

HANSENULA. — Groupe de levures formant un voile et produisant une odeur éthérée. Elles se rapprochent des *Pichia* (voir ce mot).

HAQUET. — Synonyme de câble de descente.

HARMONIE. — Accord entre tous les constituants du vin.

HAUT (étiquetage). — Le mot « haut » ne peut être employé que s'il fait partie d'une appellation d'origine comportant ce mot : Haut-Médoc, A.O.C., voir Bordeaux (Vins de); Haut-Montravel, A.O.C., voir Garonne (Vins du bassin de la); Haut-Dahra, V.D.Q.S., voir Algérie (Vins d'); Haut-Armagnac, A.O.C., voir Armagnac; Haut-Comtat, V.D.Q.S., voir Est (Vins des régions de l'). Haut-Roussillon, V.D.L. et V.D.N. (voir le suivant).

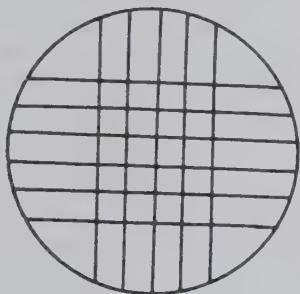
HAUT-ROUSSILLON, COTES DE HAUT-ROUSSILLON, COTES DE HAUT-ROUSSILLON-RANCIO. — V.D.L. et V.D.N. L'appellation Haut-Roussillon est une A.O.C. régionale qui peut être ajoutée aux appellations Banuyls-Côtes d'Agly.

Les vins des Côtes de Haut-Roussillon sont des vins de liqueur ou des vins doux naturels préparés comme indiqué au mot Côtes d'Agly.

HÉLIANTHINE. — Encore appelé méthylorange. Indicateur coloré, rouge en milieu

acide, jaune en milieu alcalin, vire à un pH de 4,4. Sert au dosage des solutions alcalines faibles.

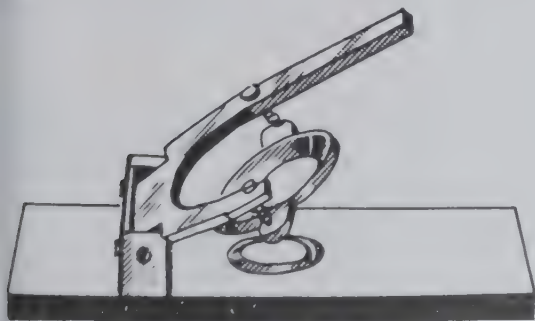
HÉMATIMÈTRE ou **HÉMATOMÈTRE**. — L'hématimètre, ou compte-globules, est utilisé pour effectuer au microscope la numération des levures et des impuretés contenues dans les vins.



Réseau d'une chambre graduée.

Pour effectuer cette numération, il est nécessaire de concentrer, sous un petit volume connu, les levures d'un volume assez important de vin, par centrifugation rapide et prolongée au laboratoire.

Une numération précise directe n'est possible sous le microscope qu'à partir d'une population d'un million de levures par centimètre cube, et au-dessous de ce chiffre il faut obtenir cette densité levurienne dans le centrifugeat. Il faut donc souvent concentrer dans 1 cm³ de liquide les levures de 500 cm³ de vin et même davantage. On place le vin, après centrifugation, dans une chambre graduée ou cellule graduée. La cellule de Thoma a une profondeur de 1/10 de millimètre. Elle est divisée en 100 petits carrés de 1/20 de millimètre de côté.



Chambre graduée à compresseur d'un compte-globules.

Pour dénombrer les impuretés, on utilise un grossissement de 300 diamètres. On les

compte dans un grand nombre de carrés et on applique la formule suivante pour obtenir le nombre d'impuretés au centimètre cube :

$400 \times \text{chiffre de dilution} \times \text{nombre d'impuretés comptées.}$

nombre de carrés dans lesquels ont été comptées les impuretés.

L'ancienne chambre de Thoma peut être remplacée par une chambre graduée de Malassaz (voir figure).

HÉMATINE. — Matière colorante du bois de campêche.

HÉMIPOLYLACTIDE (de l'acide tartrique).

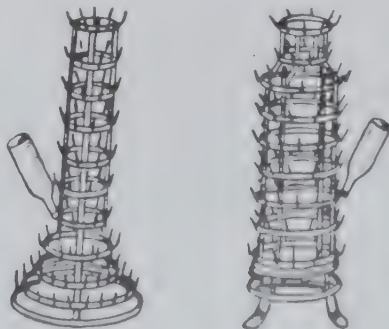
— D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, le terme « hémipolylactide de l'acide tartrique » conviendrait mieux pour désigner l'acide métatartrique (voir ce mot); l'efficacité antitartre du produit dépendant directement du pourcentage de fonctions lactides qu'il contient.

On pourrait désigner aussi l'acide métatartrique sous la dénomination d'« anhydride tartrique ».

HÉRALDE ou **CRUCHE**. — Mesure valant 23 litres à Pau, mais variant dans le reste du département des Basses-Pyrénées.

HERBAGE (Goût d'). — Goût donné au vin par certaines plantes à odeur pénétrante qui croissent parmi les ceps de vigne. Ce goût est en général susceptible d'être atténué par des coupages. La rambergue, ou mercuriale, fait exception. Le goût en est plus tenace, on peut dire irréductible.

HÉRISSON. — Voir Egouttoir à bouteilles.



Hérisson

HERMITAGE

HERMITAGE ou **ERMITAGE**. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des Côtes du)*.

HÉTÉROFERMENTATIVE (Bactérie). — Une bactérie hétérofermentative se distingue d'une bactérie homofermentative (voir ce mot) en ce que l'acide lactique obtenu n'est qu'un des nombreux produits principaux formé à partir des sucres; on note encore la formation d'alcool éthylique, d'acide acétique, de glycérol, de mannitol, d'acide carbonique, etc.

HÉTÉROSIDE. — Substance que l'hydrolyse disloque en donnant au moins une molécule d'un sucre réducteur et un ou plusieurs autres corps qui ne sont pas des sucres.

On appelle « aglucone » cette partie non glucidique de la molécule.

Les hétérosides donnant par hydrolyse du glucose sont des glucosides (voir ce mot). Les hétérosides qui dérivent des anthocyanidols sont des anthocyanosides.

Certains tanins et matières colorantes du vin sont des hétérosides.

HÉTÉROTROPHE. — Organisme ou micro-organisme qui doit disposer de matières organiques pour élaborer sa propre substance organique. Beaucoup de levures et de bactéries sont hétérotrophes.

HEXAMÉTAPHOSPHATE DE SODIUM. — Ce phosphate de sodium a été proposé pour traiter la casse ferrique. — Voir le mot *Casse métallique*.

HEXAMÉTHYLÈNE-TÉTRAMINE. — Ce corps, appelé encore urotropine, a la propriété de se dissocier sous l'action des acides en donnant de l'aldéhyde formique (ou formol) et de l'ammoniaque.

On l'a frauduleusement utilisé pour désulfiter les moûts et les vins, car l'aldéhyde formique mis en liberté se combine à l'acide sulfureux. Cette combinaison est assez stable pour n'être pas détruite entièrement quand on chasse l'acide sulfureux du vin par ébullition, de sorte qu'une partie de cet acide sulfureux échappe au dosage.

D'autre part, ce corps a été proposé comme inhibiteur de la fermentation alcoolique (voir ce mot).

Le dosage de l'aldéhyde formique et de l'hexaméthylène-tétramine est facile et permet de déceler cette fraude.

HEXOKYNASE. — Diastase (voir ce mot) intervenant dans la fermentation alcoolique. — Voir à ce mot le paragraphe : « Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique ».

HEXOL. — Un hexol est un alcool en C_6 ; il se rapproche des sucres les plus simples (hexoses), dont le glucose, parce qu'il peut être obtenu par réduction de ces corps et parce que, d'autre part, il produit lui-même du glucose par oxydation ménagée. Etant donné que les hexols contiennent plusieurs atomes asymétriques, ils peuvent présenter une stéréo-isomérie.

Parmi les hexols, nous citerons le mannitol (voir ce mot) qui peut s'obtenir par réduction du mannose et le sorbitol (voir ce mot) par réduction du glucose.

Par réduction du fructose, on obtient un mélange de mannitol et de sorbitol.

HEXOSE. — C'est un sucre en C_6 . — Voir les mots *Ose* et *Glucide*.

Les hexoses que l'on trouve dans les vins sont le glucose et le fructose (voir ces mots).

HIÈBLE ou **HYÈBLE**. — Voir *Coloration artificielle*.

HISTAMINE. — Voir *Acide aminé*.

HISTIDINE. — Voir *Acide aminé*.

HISTORIQUE (de la culture de la vigne). — On trouvera aux mots *Asie (Vins d')*, *France (Vins de)*, ainsi qu'à la plupart des noms de pays viticoles, un aperçu de l'évolution de la culture de la vigne.

HOCH HEIMER. — Vin supérieur de l'appellation réglementée « Rheingau » (Allemagne).

HOLOSIDE. — Substance que l'hydrolyse décompose en formant exclusivement au moins une molécule d'un sucre réducteur. Un polyholoside est un oside qui engendre plusieurs molécules d'oses.

Les gommes, les mucilages (voir ces mots) sont des polyholosides, car ce sont respectivement des anhydrides d'arabinose et des anhydrides de glucose. — Voir *Hétéroside*.

HOMOFERMENTATIVE (Bactérie). — Une bactérie homofermentative transforme en

viron 95 % du glucose et des autres hexoses en acide lactique, avec formation de très petites quantités d'acide carbonique et d'acides volatils.

Ce type de fermentation est caractéristique de l'espèce des bactéries (voir ce mot). — Voir aussi *Hétérofermentative* (Bactérie). D'après Lambion et Meskhi, il y aurait un grand intérêt en vinification à ce que la fermentation malolactique soit conduite par des bactéries strictement homofermentatives. Ces bactéries, beaucoup moins fréquentes que les hétérofermentatives et aussi moins actives ne forment pas d'acide acétique ou seulement des quantités très faibles dans la fermentation des sucres, même à partir du fructose.

HOMOLOGATION DES ÉTIQUETTES. — Voir le mot *Commission mixte de l'étiquetage*.

HOMOLOGUE. — S'applique à une série de corps organiques ayant des propriétés chimiques identiques.

HONGRIE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Depuis 1956, on enregistre un léger rétrécissement des surfaces qui n'est cependant pas suivi d'une baisse de production. De 234 000 hectares en 1956, elles ont passé à 202 000 hectares en 1957 et 198 375 hectares en 1958. Cette diminution sera probablement vite compensée par les importants travaux entrepris pour rénover et étendre le vignoble hongrois. La superficie plantée en vignes était remontée à 203 550 hectares en 1960 et on prévoit dans les années à venir que la superficie totale s'étendra sur 230 000 hectares, auxquels

viendront s'ajouter 138 000 hectares à grands espacements entre les lignes permettant la mécanisation des exploitations.

Production.

En 1958 l'absence de gel printanier et un été chaud et sec avait favorisé la vigne, dont la production avait dépassé la moyenne. En s'élevant à 5 700 000 hectolitres, elle était largement supérieure à celle de 1957 (3 257 000 hl), de 1956 (2 367 540 hl), de 1959 (3 226 000 hl), de 1960 (2 956 000 hl). 60 % de cette production sont des vins blancs, 25 % des vins rosés et 15 % des vins rouges.

20 % des vins produits sont des vins de qualité.

422 800 quintaux de raisins de table ont été également produits en 1960, contre 532 000 quintaux en 1959.

Appellations d'origine.

Liste des grands crus hongrois :

Le premier mot signifie l'origine ou le lieu de production, le deuxième (sauf pour les vins de Tokaj) est le nom du cépage d'où est issu le vin.

Bodacsnyi kékenyelü.

Bodacsnyi szürkebarát.

Bodacsnyi rizling.

Somlói furmint.

Balatonfüredi rizling.

Debroy hárslevelü.

Móri ezerjó.

Egri bikavér.

Szekszárdi kadarka.

Villányi kadarka.

Tokaji aszu.

Tokaji eszencia.

Tokaji mászás.

Tokaju szamorodni.

SUPERFICIES PLANTÉES EN VIGNES

Année 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Total général (ha)	Cultures exclusives de vignes		Nombre de pieds de vigne par hectare (en milliers)
		à raisins de cuve	vignes jeunes	
Tokajhegyalja	4 942	4 942	690	10
Bodacsny-Balatonfüred-Csopaki	4 390	4 390	345	10
Egri	5 720	570	345	10

HORS QUANTUM

Consommation.

Nous n'avons aucune donnée officielle sur la consommation des vins en Hongrie. Nous nous limiterons, en conséquence, à relever une information parue dans la presse hongroise, selon laquelle la consommation a augmenté, en 1957, de 13 %, et on peut prévoir que cette progression se poursuivra.

Population viticole.

562 000 exploitations sont exclusivement consacrées à la culture de la vigne.

Exportation.

La Hongrie a exporté, en 1958, 356 200 hectolitres, dont une partie importante était des vins de consommation courante. Les expéditions étaient destinées à l'Union Soviétique, la République populaire allemande, l'Autriche et la Suisse.

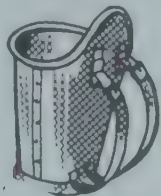
Elles étaient supérieures à celles de l'année précédente de 146 200 hectolitres.

HORS QUANTUM. — Quantité de vin de consommation courante qui ne peut sortir de la propriété que pour les usages suivants : préparation de jus de raisin, fabrication de vinaigre, exportation de moûts de raisin, exportation de vin à l'état nature, exportation de vin sous forme de vins vinés, de mistelles, de vins de liqueurs, d'apéritifs à base de vin et de vermouth (art. 16 des décrets des 16 mai 1959 et 21 juillet 1962), distillation (art. 17 desdits décrets).

Les viticulteurs peuvent en outre souscrire des contrats en vue de la constitution du stock régulateur (voir *Contrat de stockage*).

HOTTE. — Récipient de forme variable, suivant les régions, porté sur le dos à l'aide de bretelles.

La vendange, cueillie dans des paniers par les coupeurs, est collectée dans des hottes pour être transportée jusqu'au bout des rangs de vigne.



Hotte à vendange.

Les hottes sont en général métalliques, mais elles peuvent être en osier et même

en bois. (On les appelle brante en Suisse). Des hottes-mannequins servent en Champagne à transporter la vendange. Les hottes, ou charges (voir ce mot), sont aussi des mesures de capacité.

HOUSSINET. — Maillet plat à long manche. — Voir *Utinet* et *Martinet*.

HOUT. — Mesure valant dans le département du Nord 17,50 litres.

HUELVA. — Vins espagnols de table et vins sélectionnés produits dans la région de Huelva.

HUESCA. — Excellent vin rouge de coupe, récolté en Aragon (Espagne).

HUILE (Goût d') (défaut des eaux-de-vie). — Ce goût, qui masque le véritable goût et le parfum de l'eau-de-vie, provient de la distillation d'un vin qui est entré en contact avec de l'huile de graissage (dans le cas par exemple où le pressurage a été effectué avec des verrins à huile).

Dans le but d'améliorer des eaux-de-vie un peu sèches, on les a mis quelquefois dans des fûts ayant contenu de l'huile d'olive.

Le but est souvent dépassé, et l'eau-de-vie prend un goût d'huile prononcé. Souvent elle devient louche. La redistillation est le meilleur moyen pour enlever ce mauvais goût.

On y remédie aussi par un collage avec un litre de lait non bouilli par hectolitre d'eau-de-vie, suivi d'une filtration.

On emploie également la gélatine bien épurée pour faire ce collage, après lequel on ajoute 100 à 120 grammes de sucre candi par hectolitre, à l'état de sirop, pour adoucir cette eau-de-vie.

L'emploi de la poudre de charbon végétal doit être fait comme nous l'avons dit au mot « Fumée ».

Emprisons-nous d'ajouter que ces différents procédés ne donnent pas toujours des résultats complets et que la redistillation est seule capable d'enlever complètement ces mauvais goûts.

HUILE ÉMULSIONNÉE. — Les huiles végétales ont un grand pouvoir absorbant des goûts; elles sont depuis longtemps employées pour le traitement des vins moisissés notamment. Il faut employer une huile sans

odeur et sans saveur. La quantité d'huile à employer est variable suivant l'importance du goût à enlever : 1/4 de litre à 1 litre par hectolitre de vin à traiter.

Pour obtenir une émulsion très rapide, on peut fouetter énergiquement le vin pendant dix minute, mais il est préférable, pour éviter l'agitation, d'introduire l'huile ou moyen d'un pulvérisateur dont la lance pénètre jusqu'au fond du fût.

L'huile d'olive est trop fruitée. L'huile de coton est préférable par sa neutralité et son bon marché. On utilise surtout des huiles de paraffine (de vaseline) bien neutres. Ces huiles ont été employées aussi pour éviter le contact des vins en vidange avec l'air vicié des chais. — Voir *Charbon, Farine de moutarde, Lait*.

HUILEUX. — Se dit d'un vin filant comme de l'huile, ou mieux comme une décoction de graines de lin. Cet état du vin indique une altération profonde, symptôme de la maladie appelée *graisse*. Cette altération, qui atteint plus les vins blancs que les vins rouges, se manifeste surtout dans les vins blancs de faible degré alcoolique.

HUMER. — Goûter en flairant avec attention.

HUSI. — Principal cru roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

HYBRIDES (Vins d'). — On désigne en botanique sous le nom d'hybrides les végétaux provenant, soit d'un croisement de variétés ou d'espèces différentes, soit même d'un croisement de plantes de genres différents.

Dépendant, en viticulture, on réserve la dénomination d'hybrides aux vignes provenant du croisement de deux espèces distinctes, le terme « métis » désignant des croisements de deux variétés et en particulier de deux variétés de *Vitis vinifera*. On appelle vins d'hybrides des vins provenant d'hybrides producteurs directs nouveaux, qui sont soit :

— des hybrides américains;

— des hybrides américo-américains;

— des hybrides franco-américains.

Pour les vins d'hybrides producteurs directs anciens, qui provenaient de cépages importés d'Amérique au moment de l'invasion phylloxérique (Jacquez, Othello,

Clinton, Noah), voir *Vins de cépages prohibés*.

Voir au mot *Anthocyanes* l'étude des possibilités de distinguer les vins de cépages français (*Vitis vinifera*) des vins d'hybrides.

HYDRATASE. — Voir *Diastase*.

HYDROCARBONE (Radical). — Radical qui contient du carbone et de l'hydrogène.

Ex. : Les radicaux méthyl- CH_3 , éthyl- C_2H_5 , sont des radicaux hydrocarbonés.

HYDROFUGE. — S'applique aux produits qui protègent de l'humidité.

HYDROGÉNASE. — Voir *Diastase*.

HYDROGÈNE (Ion). — Nous ne présentons pas ici l'hydrogène, ce gaz très léger et très combustible — voir le mot *Atome* —, mais l'ion hydrogène, qui représente la fonction acide de certains corps. — Voir les mots : *Acidité réelle ou pH, Electrodes, Ion*.

HYDROGÈNE SULFURÉ (Goût d'). — Voir *Acide sulhydrique*.

Le goût d'hydrogène sulfuré, on dit dans certaines régions le goût de bock, rappelle celui des œufs pourris.

Il se forme :

— par un arrêt ou un ralentissement de fermentation en présence de soufre (sulfitage inopportun);

— par addition avant fermentation de doses trop élevées d'anhydride sulfureux, si la fermentation se produit en l'absence d'oxygène;

— par un méchage mal fait dans un fût humide (combustion incomplète du soufre qui sera en contact des levures);

— par réaction de l'acidité du vin sur du fer avec formation d'hydrogène qui produit de l'hydrogène sulfuré avec le soufre;

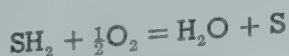
— par contact prolongé du vin sur ses lies, elles-mêmes constituées des substances azotées des levures riches en soufre. On évite le goût d'hydrogène sulfuré en fournissant aux levures tout l'oxygène qui leur est nécessaire. Eviter le contact du fer avec le vin sulfité.

On élimine le goût d'hydrogène sulfuré par aération, en effectuant des soutirages

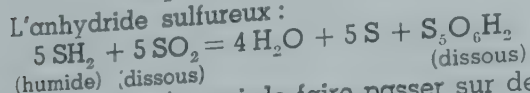
HYDROLASE

convenables et en sulfitant au moment opportun.

L'oxygène de l'air produit la réaction suivante :



L'anhydride sulfureux :



On a proposé aussi de faire passer sur de la tournure de cuivre les vins ayant un goût sulfhydrique.

Il se forme un trouble qui disparaît après quelques jours, comme dans le traitement des vins par le sulfure de sodium.

Voir Mercaptan, Ail (Goût d').

HYDROLASE. — Voir *Diastase*.

HYDROLYSE. — Une hydrolyse est une réaction chimique, qui provoque le dédoublement d'une molécule organique en présence d'eau, sous l'action d'un acide ou d'une diastase.

HYDROLYSE DES EAUX-DE-VIE. — On pensait autrefois que l'augmentation de l'acidité des eaux-de-vie provoquait un accroissement parallèle des esters, par la réaction des acides sur les différents alcools. En fait, l'analyse ne décèle pas d'augmentation des esters au cours du vieillissement, tout au moins dans les premières années. Ce fait s'explique, car la réaction de formation des esters est réversible.

En réalité, au début du vieillissement, il y a hydrolyse des esters, car ceux-ci sont présents dans l'eau-de-vie en quantité plus importante que les acides correspondants. Il s'effectue des transpositions moléculaires résultant de l'hydrolyse, puis de l'estérification qui porte sur chaque ester pris isolément et en équilibre avec l'acide et l'alcool correspondant. Ces transformations sont catalysées par la baisse du pH et par la baisse du degré alcoolique.

HYDROMÈTRE. — C'est l'alcoomètre de Sykes utilisé à l'étranger. On ne doit pas le confondre avec l'hygromètre, qui permet de déterminer le taux d'humidité contenu dans l'air.

HYDROPHILE, HYDROPHOBE (Colloïdes). — Une solution aqueuse colloïdale d'un colloïde *hydrophile*, ou émulsion, se forme par absorption de quantités importantes

d'eau; c'est le cas de la gélatine, des gommes.

Au contraire, une solution colloïdale provenant d'un colloïde *hydrophobe* ou suspensioïde, est constituée de micelles presque anhydres, chargées électriquement; c'est le cas des solutions colloïdales d'argent ou de soufre (voir ces deux mots).

Suivant les colloïdes et les charges électriques en présence, la distinction entre ces deux états n'est pas toujours possible, par exemple, la bentonite.

HYDROXY-AMINE ou **AMINO-ALCOOL.** — Voir *Amine*.

HYDROXY-COUMARIQUE (Dérivé). — Corps polyphénolique. Certains dérivés hydroxy-coumariques existent dans le vin et lui apportent des propriétés hypocholestérolémiantes. — Voir *Hypocholestérolémiant* (Substance).

HYDROXYDE. — Voir *Base*.

HYDROXYDE D'AMMONIUM. — Voir *Ammoniaque*.

HYDROXYFLAVONOL. — Voir le mot *Flavone*.

HYDROXYLE (Radical) ou **OXHYDRITE.** — C'est le radical — OH.

HYÈBLE. — Voir *Coloration artificielle*.

HYGIÉNIQUE (Valeur) **DU VIN.** — Voir *Propriétés des vins*.

HYPOCHLORITE DE SOUDE. — Produit désinfectant. — Voir *Eau de Javel*.

HYPOCHOLESTÉROLÉMIANTE (Substance). — Substance qui exerce une influence sur le métabolisme du cholestérol et, d'une façon plus générale, sur la fraction lipidique du sérum sanguin.

Les substances hypocholestérolémiantes qui ont ainsi la propriété d'abaisser le taux de cholestérol et de lipides, avec une action diurétique, sont des polyphénols (voir ce mot) d'origine végétale : en thérapeutique on emploie notamment des citroflavonoïdes, retirés des agrumes (comme le quercitron et l'hespéridine), des dérivés hydroxy-coumariques et cinnamiques (par exemple, la cynarine, isolée de l'artichaut

D'après J. Masquelier, les vins rouges renferment de 1,50 gramme à 3,50 grammes par litre de corps ayant ces propriétés :

1° Des dérivés flavonniques (voir *Flavone*).
— On trouve dans les vins rouges et blancs une petite quantité de pigments jaunes, représentés principalement par un hétéroside du quercitol, l'isoquercitroside. On peut estimer que le taux de ces pigments varie de 10 à 50 milligrammes par litre, selon la nature des cépages et le mode de vinification;

— Le *leucocyanidol* (voir ce mot) existe dans les vins blancs à un taux qui ne dépasse guère 50 milligrammes par litre, mais il se rencontre en quantité notable (1 à 3 g par litre) dans les vins rouges et même dans les vins vieux;

— L'épicatéchine (voir *Tanin catéchique*)

(qui a des propriétés vitaminiques P à la dose du centième de milligramme) ne se trouve dans les vins qu'en très petite quantité. Vraisemblablement elle se comporte vis-à-vis des lipoprotéines sériques comme le leucocyanidol, dont elle est une très proche voisine.

2° Des dérivés cinnamiques (acide caféique, acide chlorogénique et divers acides coumaryl-quiniques) — voir *Acide cinnamique*. J. Masquelier en a dosé, par chromatographie, de 100 à 250 milligrammes par litre dans des vins rouges de la région de Bordeaux.

Par leur richesse exceptionnelle en principes hypocholestérolémians, les vins ont dans l'alimentation un rôle important de sauvegarde et de régulation.

I

ICA (Vins d'). — Vins produits dans une zone viticole du Pérou.

ICHTHYOCOLLE ou **COLLE DE POISSON.** — Voir le mot *Colle de poisson*.

IDENTIFICATION ET NUMÉRATION DES GERMES. — Voir *Hématimètre* et *Pétri* (*Boîte de*).

IGNIFUGE. — S'applique aux revêtements qui doivent être utilisés pour protéger d'un incendie par imprégnation ou par peinture.

IHARAGI (Vins de). — Vins produits dans un département viticole japonais. Voir sa production au mot *Japon (Vins du)*.

ILLINOIS (Vins de l'). — Vins produits dans une région viticole des *Etats-Unis d'Amérique*. — Voir à ce mot la production vinicole de cette région en 1958.

IMBUVABLE. — Se dit d'une boisson qui a tellement de défauts qu'elle n'est pas buvable.

IMIDE. — Voir *Fonction chimique*.

IMMUNITÉ FISCALE. — Les récoltants bénéficient de l'immunité fiscale sur leur récolte, c'est-à-dire qu'ils ont la possibilité, dans certaines conditions, d'en consommer une partie en franchise de droits. — Voir les mots *Franchise à la circulation*, *Bouilleur de cru*.

IMPÉRIALE ou **MATHUSALEM.** — L'impériale est une bouteille qui contient 4 magnums, soit 8 bouteilles traditionnelles (pour la bordelaise, sa capacité est donc de 6 litres). — Voir *Magnum*.

IMPORTATION DE VINS. — On trouvera page 761 le tableau des volumes de vin importés par les différents pays du monde. En France, les importateurs sont groupés au sein de la Fédération nationale des commerces d'importation et d'exportation, 23, rue Notre-Dame-des-Victoires, à Paris (II^e) et en ce qui concerne les maisons étrangères au sein de la Chambre syndicale des importateurs et négociants en spiritueux étrangers, 16, rue Aguesseau, Paris (VIII^e).

IMPRÉGNATION par **L'ACIDE CARBONIQUE.** — Voir *Carbonication*.

IMPURETÉS DES EAUX-DE-VIE. — On dit aussi *Non-Alcool* (voir ce mot). Les aldéhydes, les esters, les alcools supérieurs, les acides volatils, le furfural, qui se trouvent en quantité plus ou moins importante dans les eaux-de-vie, sont appelés « impuretés des eaux-de-vie ». Le dosage des impuretés dans les eaux-de-vie est très important, car les alcools d'industrie en contiennent très peu; c'est donc là un moyen de distinguer les eaux-de-vie des alcools.

L'absence d'impuretés ou un poids d'impuretés trop faible dans une eau-de-vie peut laisser supposer un coupage avec de l'alcool neutre.

La somme « alcools supérieurs + esters » oscille, généralement, d'après Rocques, entre 250 et 350 pour les cognacs, et il y a une grande analogie entre les cognacs et les armagnacs.

Il existe d'ailleurs une certaine constance dans le rapport $\frac{\text{alcools supérieurs}}{\text{esters}}$ qui doit être voisin de 1. — Voir aussi le mot : *Coefficient d'oxydation*.

IMPORTATIONS DE VINS DANS DIFFÉRENTS PAYS (en hectolitres).

PAYS	1958	1959	1960
Algérie	76 178		
Allemagne	2 883 388	217 848	375 933
Australie	2 500 (3)	2 912 985	3 669 697
Autriche	168 306	2 355	2 728
Belgique	587 500	168 306 (2)	168 306 (2)
Brésil	8 000	613 350	688 554
Canada	85 282	15 655	15 655 (2)
Chypre	340	88 830	111 695
Danemark	103 000	100	136
Espagne	822	103 000 (2)	103 000 (2)
Etats-Unis	342 608	389	703
Finlande	50 000	374 923	406 402
France	7 371 000	50 000 (2)	37 622
Grande-Bretagne	702 200	2 705 215	2 281 399
Hongrie	87 400	814 200	958 600
Irlande	24 830	1 305	24 884
Israël	140	27 002	27 140
Italie	47 436	300	300
Liban	1 647	43 918	46 653
Luxembourg	33 710 (1)	1 647 (2)	1 996
Mexique	6 410	34 420 (1)	35 730
Norvège	34 900	6 410 (2)	6 410 (2)
Pays-Bas	163 282	42 269	42 805
Pérou	1 354	184 078	223 496
Portugal	912	1 121	1 121 (2)
Provinces portugaises d'outre-mer	912	956	1 010
Suède	1 019 500	1 028 400	1 107 250
Suisse	215 000	266 000	261 000
Pays de la zone Franc	1 407 622	1 163 973	1 215 810
Union Sud-Africaine	262 300	451 500	901 200
U.R.S.S.	2 884	2 702	4 065
Venezuela	496 000	496 000 (2)	496 000 (2)
Yougoslavie	68 836	59 963	59 963
Uruguay	400 (3)	653	112
	550 (3)	450	780
Totaux	16 256 237	11 880 223	13 278 155

(1) Chiffre rectifié.

(2) Chiffre de l'année précédente.

(3) Estimation.

La détermination des impuretés des eaux-de-vie peut être faite très approximativement, en utilisant le diaphanomètre de Savalle, ou par diverses méthodes colorimétriques.

I.N.A.O. — Sigle de Institut national des Appellations d'Origine. — Voir ce mot et Législation sur les appellations d'origine.

INCINÉRATION. — Voir Extrait sec.

INCONEL. — Voir Acier inoxydable.

INCOTERMS. — Sigle de « Interprétation des termes commerciaux par la Chambre de commerce internationale ». Voir Transport de marchandises.

INDE. — Les habitants des régions tempérées de ce vaste pays ont pratiqué la viticulture depuis les temps les plus reculés.

INDICATEUR

La vallée de Cachemyr produit des vins ressemblant à ceux de Madère et susceptibles d'acquérir une qualité supérieure, quand on les conserve avec soin.
La province de Lahore produit des vins abondants et estimés.

INDICATEUR COLORÉ. — C'est une matière colorante, le plus souvent un acide très faible, dont le virage — c'est-à-dire le changement de couleur — s'effectue pour un pH déterminé. — Voir Acidité réelle.

Les indicateurs colorés sont utilisés pour mesurer le pH des vins par la méthode colorimétrique.

Par exemple :

— une solution alcoolique saturée d'acide benzyl-aniline-azo-benzène sulfoné vire progressivement du rouge au jaune, de pH 2,0 à pH 3,3-3,4;

— une solution aqueuse à 0,02 % de bromo-phénol vire du jaune au bleu, de pH 2,8 à pH 4,6.

Les indicateurs colorés sont employés aussi en alcalimétrie et acidimétrie.

Par exemple :

— la solution aqueuse du méthyl-orange ou hélianthine à 0,02 % convient au dosage des bases et acides forts : jaune en milieu basique, rouge en milieu acide;

— la teinture de tournesol, ou solution aqueuse à 1 %, convient au dosage des acides forts des hydroxydes alcalins et alcalino-ferreux et de l'ammoniaque : bleu en milieu basique, rouge en milieu acide;

— la solution alcoolique de phtaléine du phénol à 1 % convient au dosage des acides organiques, des acides minéraux, des bases fortes, mais non de l'ammoniaque : rouge en milieu basique, incolore en milieu acide.

INDICE BACTÉRICIDE. — Voir Bactéricide (Pouvoir) du vin.

INDICE DE BROME. — Cet indice permet la titration des polyphénols par fixation du brome sur les substances phénoliques.

INDICE DE COMBINAISON (de SO_2). — C'est d'après Moreau et Vinet la dose la plus élevée d'acide sulfureux qu'un vin peut combiner totalement.
Cet indice est très variable et doit toujours être déterminé directement.

Dans la pratique, on peut adopter la règle suivante, qui est suffisante dans les limites normales : lorsqu'on ajoute à un vin blanc contenant déjà du SO_2 libre une certaine dose de SO_2 , les deux tiers de cette dose ajoutée restent à l'état libre et un tiers se combine, tandis que le SO_2 total augmente de la dose ajoutée.

Mais, pour les vins liquoreux pauvres en SO_2 libre, et encore plus pour les vins en fermentation, il n'y a aucune proportionnalité entre la quantité ajoutée et la quantité qui reste à l'état libre.

INDICE D'ESTÉRIFICATION. — On trouvera un exemple de recherche d'un indice d'estérification au mot Acide métatartrique.

INDICE DE MATURITÉ. — Voir Maturité, Maturation.

INDICE DE PERMANGANATE. — Cet indice exprime (en milliéquivalents par litre) la teneur du vin en substances oxydables à froid (polyphénols, tanins et matières colorantes).

Il donne donc une expression du taux de l'ensemble des polyphénols du vin.

L'ordre de grandeur de cet indice est le suivant :

1 à 12 dans les vins blancs;
25 à 35 dans les vins rosés;
40 dans les vins rouges très souples;
50 à 60 dans les vins rouges souples;
75 dans les vins rouges durs;
100 à 150 dans les vins de presse, rouges.

INDICE DE REBELEIN. — L'Office International du Vin, dans son bulletin de mai 1957, présente un résumé des travaux de H. Rebelein, de Wurzburg, qui lui ont permis de déterminer un indice donnant la possibilité de distinguer les vins naturels des vins sucrés, en tenant compte des produits de la fermentation qu'ils contiennent : glycérol, butylglycol (ou butylène glycol) et alcool.

D'après Rebelein, la détermination de cet indice résulte des constatations suivantes :
1° Le butylglycol est comme le glycérol dans un rapport immédiat avec la teneur en alcool, la valeur de butylglycol étant sensiblement proportionnelle au carré de l'alcool.

2° Le butylglycol peut permettre, mieux encore que le glycérol, de tirer des deductions sur la teneur naturelle en alcool.

Tandis qu'avec une marge de tolérance de 5 grammes par litre en plus ou en moins (en valeur absolue) la teneur en alcool avait pu être déterminée dans 53 % des cas, en utilisant la valeur du glycérol on a pu obtenir avec celle du butylglycol 61 % de succès.

3° Le mécanisme de la fermentation peut être décrit quantitativement — en considérant que la formation du butylglycol résulte de deux molécules d'aldéhyde acétique et d'une molécule d'aldéhyde glycérique — selon les règles de la loi d'action de masses.

La mise en formule du mécanisme de la fermentation conduit à une équation dans laquelle le produit de glycérol et de butylglycol est proportionnel à la troisième puissance d'alcool. L'expression

$$\frac{\text{Gl} \times \text{Bu}}{\text{A}^3}$$

donne pour des vins normaux naturellement purs une valeur constante K.

Si cette valeur K est dépassée, il s'agit de vins de grande qualité, et, si elle n'est pas atteinte, il s'agit de vins sucrés, ou remontés en alcool.

La détermination de la valeur K permet donc pour la première fois, sur une base analytique, de répondre à la question de savoir si un vin est naturellement pur ou bien sucré, ou remonté.

Du produit $\frac{\text{Gl} \times \text{Bu}}{\text{A}^3}$ on peut en outre calculer la teneur naturelle en alcool avec une précision et une sûreté bien plus grande que cela n'était possible avec la valeur du glycérol ou du butylglycol, seule.

INDICE DE RÉFRACTION. — Voir le mot Réfractomètre.

INDICE DE SOUPLESSE (d'un vin). — C'est une relation entre les éléments d'un vin qui interviennent dans ses qualités de souplesse et de gras.

L'expression suivante a été proposée pour les vins rouges :

Indice de souplesse = Degré alcoolique — Acidité totale (en g de SO_4H_2 par litre) — Taux de polyphénols (en g par litre)

Par exemple, un vin de 11° qui a une acidité totale de 4 grammes et qui contient 8 grammes de composés phénoliques

aura un indice de souplesse de $11 - (4 + 2,8) = 4,2$. On peut considérer qu'un vin est souple lorsque son indice de souplesse dépasse 5; s'il est encore supérieur, il pourra mériter le qualificatif de gras.

Mais l'indice de souplesse ainsi défini ne peut s'appliquer qu'à des vins jeunes. En effet, les substances volatiles que contiennent les vins — les esters (dont l'acétate d'éthyle), l'acidité volatile —, les polyphénols dénués d'astringence, influent sur la souplesse des vins sans modifier sensiblement cet indice.

INDICE DE TARTRE. — L'indice de tartre est le rapport :

$$\frac{\text{acide tartrique total}}{\text{potasse totale}}$$

les deux termes étant exprimés en bitartrate de potassium par litre (ou en milliéquivalents par litre).

Cet indice a été proposé par Fonze-Diacon pour essayer de distinguer les vins mouillés des vins anormaux (présentant un degré alcoolique et une acidité totale faible par année pluvieuse).

L'auteur estime que l'indice de tartre doit toujours être inférieur à l'unité dans les vins non mouillés, mais anormalement faibles, et d'autant moins élevé que l'anomalie est plus grande. Il conclut qu'un chimiste pourra considérer un petit vin comme anormal, mais naturel, lorsqu'il répondra aux quatre conditions suivantes :

- 1° Somme acidité fixe + alcool inférieur à 12;
- 2° Indice de tartre inférieur à 1;
- 3° Potasse totale, en tartre, supérieure à 4;
- 4° Acidité volatile inférieure à 0,70.

A de tels vins, le chimiste ne pourra appliquer les règles usuelles du mouillage sans courir le risque de commettre une erreur, qui serait d'ailleurs fréquente, alors que ces mêmes règles peuvent s'appliquer fort bien, pour déceler le mouillage, à des vins dont l'indice de tartre est supérieur à l'unité, c'est-à-dire à des vins normaux.

En outre, comme la maladie de la tourne modifie la constitution chimique des vins, en diminuant la teneur en acide tartrique, donc l'indice de tartre, et en augmentant l'acidité volatile, Fonze-Diacon propose de

INFRACTION

ne pas considérer comme mouillés, mais bien comme tournés, les vins répondant aux trois premières conditions ci-dessus, mais dont l'acidité volatile est supérieure à 1 gramme.

Cette règle a été spécialement établie pour les vins anormaux du Midi, et on a parfois signalé des exceptions ou des anomalies. La considération de cet indice peut donc être une indication, mais qui ne saurait être absolue. Elle a en tout cas le mérite d'envisager la composition des vins d'une manière un peu plus détaillée qu'on ne le fait habituellement.

INFRACTION (C.I.). — Violation d'une loi ou d'un règlement. — Voir les mots *Délit*, *Contravention* et *délit*.

INFRAROUGE. — Les radiations chauffantes infrarouges équipent des dispositifs irradiants, qui provoqueraient une véritable stabilisation biologique du vin, au même titre que la pasteurisation. — Voir *Actinisation*.

Les qualités gustatives des vins traités par les infrarouges seraient sensiblement améliorées, surtout pour des vins de l'année manquant de souplesse.

Brémond, dans *Chimie et Industrie*, n° 67, de 1952, décrit un dispositif qu'il a expérimenté permettant de traiter des vins par rayons infrarouges et électrolyse. Ce procédé « produit effectivement une amélioration plus ou moins sensible des qualités gustatives des vins, ainsi qu'une élimination assez notable des sels de fer; il présente par contre le gros inconvénient de provoquer un enrichissement des vins en sels d'aluminium »; par contre, les principaux constituants du vin (alcool, acidité totale, acidité volatile, acidité tartrique, potasse totale, extrait sec) n'ont subi aucune modification appréciable.

INFUSION A L'EAU OU A L'ALCOOL. — Une infusion, employée pour donner du bouquet aux eaux-de-vie communes, se fait comme suit : sur 30 grammes environ de plantes, thé, tilleul, camomille, on verse petit à petit 500 grammes d'eau bouillante pour ramollir les substances à faire infuser, et on ferme hermétiquement le vase qui les contient. Après refroidissement, on mélange cette infusion avec quelques grammes d'alcool pour la conserver comme les petites eaux.

On opère de même avec les fruits secs, que l'on pile après refroidissement.

INHIBITEURS DE LA FERMENTATION ALCOOLIQUE. — Les inhibiteurs de la fermentation alcoolique sont des produits qui arrêtent l'activité des levures et empêchent leur développement.

I. Dans une étude d'ensemble sur les substances capables d'arrêter la fermentation alcoolique, L. Genevois, en 1936, considérait trois catégories de produits agissant sur les levures :

- 1° Les *narcotiques* (voir ce mot);
- 2° Les *antiseptiques* (voir ce mot);
- 3° Les inhibiteurs spécifiques de la fermentation, capables de bloquer les fermentations alcoolique et lactique de la cellule, sans par ailleurs arrêter sa respiration et sa croissance, du moins dans une zone étroite de concentrations. Ce sont les acides bromohalogénés, tels l'acide monobromacétique, les fluorures à faible dose. A plus forte dose, ces corps entrent simplement dans la catégorie des antiseptiques banaux.

Depuis cette date, on connaît d'autres catégories de produits actifs sur les micro-organismes et on peut les ajouter à la liste précédente :

- 4° Certains corps tensioactifs ionisables à fort pouvoir mouillant et moussant, enrobant les cellules par action de surface comme les sels d'ammonium quaternaire (voir ce mot). Ils sont bactériostatiques et fongicides;

- 5° Les *antivitamines* (voir ce mot);

- 6° Les *antibiotiques* (voir ce mot).

II. Les Experts de l'Union de l'Europe Occidentale ont retenu, à La Haye, en juin 1956 et à Bonn, en janvier 1957, la classification suivante :

A. Substances estimées sans danger pour la santé.

Acide propionique et sel de sodium, acide sorbique et sel de sodium, et plusieurs autres substances ne présentant aucun intérêt pour les boissons fermentées.

B. Substances estimées sans danger pour la santé si elles sont utilisées dans certaines limites bien définies.

Acide benzoïque et sel de sodium, anhydride sulfureux et sulfites de sodium.

C. Substances considérées comme dangereuses pour la santé.

Ammoniums quaternaires, argent et ses dérivés, acide borique et sel de sodium, acide monochloracétique et sel de sodium, acide monobromacétique, sel de sodium et esters, acide parahydroxybenzoïque et ses esters, chloropicrine, aldéhyde formique et hexaméthylènetétramine, acide déhydroacétique et sel de sodium, dérivés fluorés, hydroxy-8-quinoléine, nitrites, acide parachlorobenzoïque et sel de sodium, paratoluène sulfochloramine (chloramide, halamide), organomercuriels, phénol, thio-urée.

D. Substances dont le danger pour la santé reste à déterminer.

Antibiotiques, acide salicylique et sel de sodium, acide formique et sel de sodium, acide crotonique et sel de sodium biphényle, polychlorophénolates de sodium, eau oxygénée, morpholine, nitrates, orthoxénol, paraxénol, salicylanilide de sodium, thymol.

III. D'autre part, au cours du Symposium sur les matières étrangères dans les aliments, tenu à Côme, en mai 1957, la classification suivante a été retenue :

a) Produits qui, d'après les résultats de l'expérimentation animale, peuvent être considérés comme probablement non toxiques et non cancérigènes. Ils peuvent être admis provisoirement comme acceptables pour l'utilisation humaine.

Dans ce groupe, figurent :

- l'acide benzoïque;
- les esters méthylique et propylique de l'acide p-hydroxybenzoïque;
- l'acide propionique;
- l'acide sorbique.

b) Produits dont l'expérimentation sur l'animal est incomplète et qui doivent, par suite, être soumis à de nombreux essais sur une large échelle, si la continuation de l'utilisation dans les aliments est souhaitée.

A ce groupe se rattachent :

- les esters éthylique et butylique de l'acide p-hydroxybenzoïque;
- l'anhydride sulfureux et ses dérivés;
- l'acide formique.

c) Substances qui se sont révélées cancérigènes dans l'expérimentation animale et qui doivent, par suite, être rejetées pour l'utilisation humaine.

Dans ce groupe figurent :

- la thio-urée;
- le thiocétamide;
- l'hydroxy-8-quinoléine.

Plusieurs autres agents antimicrobiens ne sont probablement pas cancérigènes, mais, en raison d'autres propriétés, ils ne peuvent être considérés comme propres à être utilisés dans l'alimentation humaine et ils doivent être rejetés.

IV. Dans le tableau qui suit, nous présentons les inhibiteurs proposés sous trois catégories :

Inhibiteurs inorganiques.

Acide sulfureux :

liquide;
en solution aqueuse;
en solution alcoolique;
à l'état gazeux;
mèches soufrées;
pastilles de soufre.

Dose maximum autorisée par la législation française : 450 mg par litre.
(Voir le mot *Acide sulfureux*.)

Sels de l'acide sulfureux :

sulfite de calcium;
bisulfite de calcium;
sulfite neutre de potassium;
bisulfite de potassium;
sulfite neutre de sodium;
bisulfite de sodium;
métabisulfite de sodium.

(Voir *Métabisulfites alcalins*.)

Acide borique.

Arrête la fermentation alcoolique à la dose de 500 mg par litre.

INHIBITEURS (de la fermentation alcoolique)

Inhibiteurs inorganiques (suite).

Acide fluorhydrique. Fluorures et fluosilicates. Fluorure d'ammonium; de sodium; de potassium. Fluosilicate d'argent. Fluosilicate de baryum.	Arrêtent la fermentation à la dose de 20 à 30 mg par litre dans les vins (moins actifs dans les moûts).
Ion argent.	(Voir le mot Argent.)
Azohydrate (ou nitrure ou azoture) de sodium.	La fermentation du moût est inhibée par 5 mg par litre.
Soufre élémentaire.	Empêche la fermentation à la dose de 40 mg par litre.

Inhibiteurs organiques.

Abrastol.	Il faudrait 100 mg par litre.
Acide acétique (dérivés halogènes) : Acide monobromacétique.	La fermentation du moût est inhibée par 20 mg par litre, celle du vin, par 10 mg.
Bromacétate d'éthylglycol.	Fermentation du moût inhibée par 50 mg par litre, celle du vin par 20 mg.
Acide benzoïque. Benzoate de sodium. Acide para-chlorobenzoïque. Parachlorobenzoate de sodium. Acide parahydroxybenzoïque.	1 000 mg par litre. 1 000 mg par litre.
Parahydro-oxybenzoate de sodium. Esters de l'acide parahydro-oxybenzoïque : Parahydro-oxybenzoate de benzyl; de butyl; de propyl; d'éthyl; de méthyl.	100 mg inhibent la fermentation du moût 50 mg par litre inhibent la fermentation du vin 500 mg par litre, insuffisants.
Acide orthohydroxybenzoïque ou acide salicylique. Salicylate de sodium.	Actifs à la dose de 0,10 à 0,20 %.
Acide catéique.	Actifs à la dose de 100 à 200 mg par litre.
Acide cinnamique (acide phényl-acrylique). Cinnamate de sodium et d'éthyl.	50 mg par litre retardent de quelques heures la fermentation du moût.
Acide déhydracétique.	Activité identique aux acides benzoïques et salicyliques.
Acide sorbique (sorbate de sodium).	50 mg par litre retardent de 48 h le départ de la fermentation.
Aldéhyde formique ou formaldéhyde.	(Voir Acide sorbique.)
Ammoniums quaternaires.	Quelques centimètres cubes par litre arrêtent la fermentation des moûts.
	(Voir ce mot.)

Inhibiteurs organiques (suite).

Captane.	Empêcherait la refermentation, à la dose de 5 à 10 mg par litre. Instable dans les vins.
Dioxydichlorodiphényl sulfure.	20 à 30 mg par litre permettent de stabiliser un moût qui n'est pas encore en fermentation. 5 à 10 mg interdisent la fermentation d'un vin contenant 2 à 4 % de sucre.
Ester glycérique du diméthyl-trichlorométhyl-carbinol, en mélange d'une solution à 5 % hydro-alcoolique à 30 degrés avec 0,5 g d'isosulfocyanate d'allyle.	Solution active à la dose de 5 cm ³ par litre.
Ester diéthyl-pyrocarbonique ou pyrocarbonate d'éthyle.	55 mg par litre stabilisent au moment de la mise en bouteilles un petit vin blanc moelleux,ensemencé par 500 à 16 000 cellules de levures. (Voir Pyrocarbonate d'éthyle.)
Hexaméthylènetétramine ou urotropine.	Action antiseptique due à l'aldéhyde formique dont il est un produit de condensation.
Isosulfocyanate d'allyle ou isothiocyanate d'allyle.	10 mg par litre inhibent la fermentation du moût; 2 mg interdisent la fermentation du vin.
Oxyde d'éthylène.	Pourrait s'employer à des doses moitié moins élevées que le SO ₂ .
Propionate de soude.	Une solution à 25 % retarde, à la dose de 1 %, la fermentation alcoolique de 100 jours.
Réductone.	50 mg par litre retardent de quelques heures la fermentation du moût.
Sulfamides.	Retardent un peu la fermentation.
Vitamine K ₃ .	20 mg par litre retardent de 8 jours la fermentation du moût; 10 à 15 mg empêchent la fermentation du vin.

Inhibiteurs antibiotiques.

Actidione. (Sous-produit de la fabrication de la streptomycine.)	Action fongistatique spécifique sur certaines levures, à la dose de 0,2 à 0,5 mg par litre dans les vins.
Amphotéricine. (Dérivé de streptomyces non identifié.)	Action fongistatique spécifique sur <i>Saccharomyces ellipsoideus</i> . Inhibe la fermentation dans les vins à la dose de 0,5 à 5 mg par litre.
A 228 et A 432. (Dérivé de streptomyces non identifié.)	Fongicides, inactifs sur les bactéries. Il faut 5 mg par litre environ pour interdire la fermentation dans les vins et dans les moûts.
Antimycine A. (Produit par une souche de streptomyces non identifiée.)	Fongistatique dans les vins, mais sans action dans les jus de raisins. 0,5 mg par litre inhibe la fermentation dans les vins.

INHIBITEURS (de la fermentation alcoolique)

Inhibiteurs antibiotiques (suite).

	(Voir le mot <i>Botryticine</i> .)
<i>Botryticine</i> . (Dérivé du <i>Botrytis Cinerea</i> .)	
<i>Candididine</i> . (Dérivé de streptomyces non identifié.)	Fongistatique. Il faut 6 à 7 mg par litre pour inhiber la fermentation dans les vins. Inactivité sur les moûts.
<i>Fréquentine</i> . (Dérivé du <i>Penicillium frequentans</i> .)	Fongicide. Arrête une fermentation active à la dose de 20 mg par litre. Action stérilisante moins bonne que <i>Mycostatine</i> .
<i>Fungichromine</i> . (Dérivé du streptomyces cellulosa.)	Fongicide dans le moût de raisin. Peu d'activité en présence d'alcool.
<i>Mycostatine</i> (<i>Nystatine</i> , <i>Fongicidine</i>). (Dérivé du streptomyces noursei.)	Le meilleur fongicide : 20 mg par litre arrête la fermentation d'un moût; 7 à 8 mg par litre stérilisent un vin de 10°.
<i>Mycosubtiline</i> . (Produit par <i>Bacillus Crevis</i> .)	Action fongistatique variable suivant la race des levures. 2 à 3 g par litre sont nécessaires pour inhiber une fermentation.
<i>Patuline</i> . (Dérivé du <i>Penicillium patulatum</i> .)	(Voir le mot <i>Penicillium</i> .)
<i>Pléocidine</i> . (Dérivé du <i>Streptomyces lavendulae</i> .)	Action fongistatique spécifique sur saccharomyces acidifiariens. Inhibe la fermentation dans les vins à des doses variant de 2 à 20 mg par litre.
<i>Trichomycine</i> . (Dérivé du <i>Streptomyces hachijoensis</i> .)	Action fongicide identique à la <i>mycostatine</i> , mais à la dose de 50 mg par litre pour arrêter la fermentation d'un moût.
<i>Viridine</i> . (Dérivé du <i>Trichoderma viride</i> .)	Fongicide et fongistatique. Elle allie sans les atteindre l'activité de la <i>mycostatine</i> et de l' <i>actidione</i> . La stérilisation d'un vin de 10° est assurée avec 10 mg par litre. Elle interdit avec 1 mg par litre la fermentation dans un vin pendant plus d'un mois.

Signalons que M. Nègre a proposé un procédé de stabilisation des vins par carence en substances azotées. — Voir la rubrique : *Vinification par carence et azote*.

Inhibiteurs de bactéries (pour mémoire).

<i>Auréomycine</i> . <i>Terramycine</i> .	A la dose de quelques milligrammes par litre, inhibent le développement des bactéries acétiques.
<i>Subtiline</i> . <i>Tyrothricine</i> .	2 mg par litre inhibent le développement des bactéries lactiques.

Inhibiteurs de la fermentation alcoolique (autres que l'acide sulfureux) autorisés dans les différents pays. — Voir *Acide sulfureux*.

Allemagne : acide ascorbique, en quantité non limitée.

Autriche : acide ascorbique employé comme complément au sulfitage.

Bulgarie : pas de remplaçants du SO₂.

Espagne : aucun remplaçant (les pratiques permises ou interdites sont toutes en cours de révision).

France : acide sorbique ou acide ascorbique à la dose de 200 milligrammes par litre maximum, à titre d'essai.

Grèce : acide ascorbique, à titre d'essai, substitué pour un tiers ou un demi à l'acide sulfureux.

Israël : recherches en cours.

Italie : acide ascorbique, à titre d'essai.

Luxembourg : aucun remplaçant; probablement, à l'avenir, acide ascorbique à raison de 50 milligrammes par litre.

Nouvelle-Zélande : aucun substitut du SO_2 n'est permis ni employé.

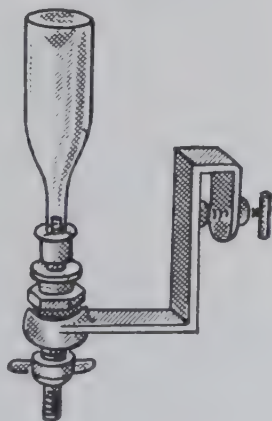
Roumanie : recherches en cours.

Tchécoslovaquie : expérimentation de l'acide ascorbique.

Union Sud-Africaine : acide ascorbique en remplacement partiel du SO_2 , sans spécification de limites.

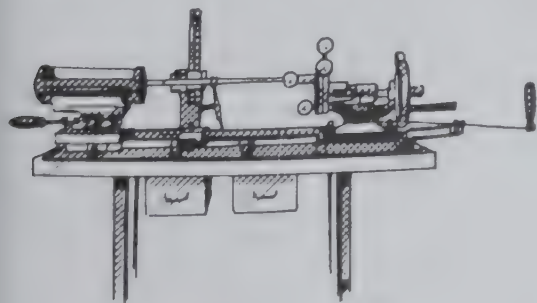
U.R.S.S. : acide ascorbique et isocyanate d'allyle (moutarde), à titre d'essai.

INJECTEUR A BOUTEILLES. — Un injecteur à bouteilles est un jet permettant le rinçage efficace des bouteilles avec une pression d'eau suffisante.



Injecteur à bouteilles.

INJECTEUR-OBTURATEUR. — Appareil utilisé au cours de la prise de mousse par méthode champenoise pour enfoncer, à



Injecteur-obturateur.

l'aide d'un levier, une aiguille creuse dans un avant-trou perforé dans le bouchon, à l'aide de l'amorçoir (voir ce mot).

Cet appareil permet d'introduire dans le vin une solution nécessaire pour le traitement du vin, avant la mise sur pointe.

INOSITOL (anciennement **Inosite**). — L'inositol est un constituant normal des produits végétaux. Il est apporté dans le vin par le grain de raisin, surtout sous la forme de mésoinositol (voir ce mot).

Malgré sa formule brute qui semble l'apparenter au glucose, ce corps est infermentescible et ne réduit pas la liqueur de Fehling; il entre dans la constitution du « bios de Wildiers », c'est-à-dire des substances indispensables à la vie des levures; c'est un facteur de croissance des levures. Il semble donc jouer un rôle fondamental dans le métabolisme cellulaire. Le *phytate de calcium* (voir ce mot) est un sel de calcium de l'ester hexaphosphorique d'inositol.

L'aferrine est un sel de calcium de l'ester tétraphosphorique d'inositol.

Ces deux corps ont la propriété de précipiter le fer trivalent des vins.

INSCRIPTIONS OBLIGATOIRES (chez les détaillants).

Mention obligatoire sur les récipients et emballages de la dénomination de vente et du degré alcoolique.

Dans les établissements où s'exerce le commerce de détail des vins, ainsi que dans leurs dépendances, il doit être apposé d'une manière apparente, sur les récipients, emballages, casiers ou fûts, une inscription indiquant la dénomination sous laquelle le vin est mis en vente. Les fûts, récipients et emballages des vins, expédiés aux détaillants par les producteurs et par les négociants en gros devront porter la même inscription.

Celle-ci n'est pas obligatoire, dans les établissements de détail, pour les bouteilles et récipients dans lesquels les vins de consommation courante sont versés, à la demande de l'acheteur, pour être emportés séance tenante ou consommés sur place.

La dénomination de vente doit être suivie de l'indication du titre alcoolique acquis, exclusion faite de la proportion d'alcool

que le vin peut renfermer en puissance; le titre doit être indiqué par degrés et demi-degrés; les dixièmes dépassant le degré ou le demi-degré ne doivent pas être comptés.

Les inscriptions doivent être rédigées sans abréviations et disposées de façon à ne pas dissimuler la dénomination du produit.

Toutefois, l'indication du titre alcoolique n'est pas obligatoire pour les vins en bouteilles capsulées ou cachetées, portant le nom d'une appellation d'origine contrôlée, conformément au décret du 30 juillet 1935, ainsi que pour les vins expédiés en fûts portant la même indication d'origine contrôlée.

Indication de la contenance sur les récipients.

Dans les débits de boissons, buffets, restaurants et, d'une manière générale, dans tous les établissements où sont vendues des boissons à consommer sur place ou à emporter, la contenance des bouteilles autres que les bouteilles d'origine, carafes, flacons, verres et autres récipients en service, doit être gravée sur les récipients eux-mêmes, exprimée en litres, décilitres ou centilitres.

Toutefois, pour le matériel en service lors de la promulgation du décret du 30 juillet 1935, et jusqu'à l'expiration d'une période de trois ans, l'indication des contenances sur les récipients visés au paragraphe précédent n'est pas obligatoire, si elle figure explicitement sur des affiches apposées dans les magasins de vente, à la vue de la clientèle, de même que sur les menus, cartes et tous documents analogues présentés aux consommateurs (prorogé jusqu'à nouvel avis, circulaire ministérielle du 20 septembre 1940).

Affichage des prix.

1° Dans tous les établissements de vente au détail le prix des denrées alimentaires et des boissons doit être indiqué sur la marchandise ou les récipients, ou par une pancarte afférente à un même lot de marchandises identiques, d'une façon très lisible, en monnaie française.

Cette indication, qui est donnée par unité d'objet, de poids ou de contenance (kilogramme, demi-kilogramme, litre, demi-litre, etc.), est répétée sur une affiche

générale très apparente apposée à l'extérieur ou à l'intérieur du magasin.

Les diverses denrées vendues dans les établissements visés ci-dessus figurent sur l'affiche dans l'ordre alphabétique.

2° Dans les halles, foires et marchés, ainsi que sur les étalages des marchands ambulants, où l'indication du prix de la marchandise, ou sur un même lot de marchandises identiques, peut présenter des difficultés, il suffit que les indications prévues dans le paragraphe ci-dessus soient portées sur une affiche générale très apparente.

3° Dans les hôtels, restaurants, cafés, ainsi que dans les établissements servant des denrées ou boissons alimentaires, les directeurs ou gérants sont tenus d'afficher à l'extérieur de leur établissement et dans les locaux affectés au public le prix des repas, portions ou consommations.

INSTITUT NATIONAL DES APPELLATIONS D'ORIGINE (I.N.A.O.).

Cet organisme autonome, qui a son siège 138, avenue des Champs-Élysées, à Paris (VIII^e) :

1° Détermine, après avis des syndicats intéressés, les conditions de production auxquelles doivent satisfaire les vins d'appellation contrôlée.

2° Contribue à la défense des appellations d'origine, tant en France qu'à l'étranger, et, pour ce faire, peut commissionner des agents pour contrôler la sincérité des déclarations et le respect des décisions définissant les appellations (à quelque stade que ce soit). En fait, il a un certain nombre d'agents chargés de ces fonctions.

3° Fournit des avis au Gouvernement sur la défense des intérêts des producteurs de vins à appellation contrôlée dans le commerce international, et désigne des délégués au Comité national de propagande (en vue d'une collaboration dans la propagande en faveur des vins à appellation contrôlée).

4° Est chargé de l'emploi des fonds qui lui sont attribués par prélèvement d'une taxe spéciale perçue par l'Administration des Contributions indirectes, par les conditions prévues en matière de droit de circulation (C. du vin, art. 329).

L'Institut national est donc l'organisme :
1° de règlement des appellations contrôlées; 2° de la propagande; 3° consultatif; 4° de défense des appellations d'origine.

En tant qu'organisme de défense des appellations d'origine, il joue un rôle important pour la défense de la répression des fraudes sur les appellations en France et à l'étranger; l'article 22 du décret-loi du 30 juillet 1935 précise d'ailleurs que les ressources dont il bénéficie doivent être employées à organiser la lutte contre la fraude :

— Il a des agents commissionnés qui ont tous les pouvoirs des agents du service de la répression des fraudes.

— Il est doté de la personnalité civile et peut, comme syndicat professionnel, non seulement ester en justice, mais y réclamer le préjudice direct ou indirect que subissent les producteurs dont il défend les intérêts.

Voir les rubriques : *Appellation d'origine contrôlée*, *Appellation d'origine réglementée*, *Vins délimités de qualité supérieure*.

INSTITUT TECHNIQUE DU VIN (I.T.V.). —

L'Institut Technique du Vin, association régie par la loi de 1901, groupe en tant que section technique de la Fédération des Associations Viticoles de France, les syndicats viticoles français.

L'Institut, qui a son siège 3, rue de Rigny, à Paris (VIII^e), est administré par un conseil d'administration composé des personnalités viticoles les plus marquantes, ainsi que des hauts fonctionnaires de la recherche, de l'enseignement et des fraudes, et examine dans des commissions spécialisées les questions d'actualité intéressant le viticulteur. Ces commissions sont :

— Commission de lutte contre les parasites et de protection du vignoble;

— Commission de rationalisation des fumures;

— Commission de motoviticulture;

— Commission d'œnologie;

— Commission des dérivés et sous-produits.

Grâce à ces commissions, qui sont l'émulation de la viticulture, l'I.T.V. connaît les besoins du vigneron et peut ainsi aider les groupements de base à résoudre les problèmes de viticulture et d'œnologie, en vue

d'améliorer la production qualitative du vignoble français.

A cet effet, l'Institut Technique du Vin développe dans les régions viticoles les essais pratiques et la recherche appliquée, puis fait connaître les résultats positifs aux conseillers viticoles pour qu'ils les diffusent dans la profession.

Les travaux de l'Institut sont réalisés dans chaque région par différents Centres-Pilotes spécialisés :

— un *centre-pilote d'œnologie* — à Angers, Nantes, Bordeaux, Montpellier, Châteauneuf-du-Pape — étudie notamment en liaison étroite avec les différentes stations œnologiques, les problèmes relatifs à l'amélioration des méthodes de vinification et de conservation des vins. Il porte également son action sur la recherche de méthodes permettant l'utilisation des sous-produits de la vigne.

Il existe en outre :

— un *Centre-Pilote d'œnologie* — à Andou : à Nîmes, Cognac, Epernay;

— un *Centre-Pilote de motoviticulture* : à Montpellier, Cadillac-sur-Garonne, Mâcon;

— un *Centre-Pilote des fumures* : à Montpellier, Cognac, Angers.

Des sections régionales de l'Institut technique du Vin existent dans les grands centres viticoles (Alger, Colmar, Bergerac, Bordeaux, Mâcon, Nantes, Angers, Blois, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Epernay, Cognac, Lons-le-Saulnier, Narbonne, Perpignan, Montpellier, Avignon, Nîmes, Chambéry, Toulouse).

INSTITUT DES VINS DE CONSOMMATION COURANTE (I.V.C.C.). —

L'Institut des Vins de Consommation Courante, dont le siège est 16, place de la Madeleine, à Paris (VIII^e), a été créé par l'article 23 du décret-loi du 30 septembre 1953.

A. *Sur le plan technique*, l'I.V.C.C. a reçu pour mission :

1° D'étudier et de suggérer toute mesure économique et technique sur l'orientation de la production agricole;

2° D'organiser le contrôle des plantations de vignes, en particulier par le contrôle de la production et de la distribution des bois et plants de vignes;

3° De participer à la constatation des infractions aux dispositions législatives et

INTERPROFESSION

réglementaires en matière de plantations et d'arrachage;

4° De faire établir pour chaque vignoble une fiche d'encépagement en vue de l'élaboration du cadastre viticole;

5° D'établir une liste des cépages dont les bois et plants peuvent être utilisés;

6° De déterminer l'assiette des primes et indemnités d'arrachages et de mandater les sommes correspondantes;

7° De procéder aux mêmes opérations pour l'exécution de toute mesure d'assainissement des vignobles;

8° D'assurer la représentation des professions au sein des comités de contrôle.

Sauf pour les vins d'appellation contrôlée, dont les cépages sont considérés comme réglementés, le classement des terroirs et des cépages, prévu à l'article 26 du décret du 30 septembre 1953, est préparé par des commissions régionales et arrêté par des décrets pris sur la proposition de l'Institut des Vins de Consommation Courante.

B. Sur le plan économique, l'I.V.C.C. exerce, par application du décret du 14 octobre 1954, les fonctions dévolues :

1° au Comité national interprofessionnel d'exportation des vins de consommation courante et des vins délimités de qualités supérieures prévu par la loi du 22 juillet 1953 (par voie de conséquence, ce Comité se trouve supprimé);

2° au Comité national interprofessionnel prévu au décret du 30 septembre 1953;

3° à la Commission consultative de la viticulture. Les fonctions de cette Commission sont, dorénavant, exercées par l'Institut national des appellations pour les vins doux naturels, vins de liqueur et eaux-de-vie à appellation d'origine contrôlée et par l'Institut des Vins de Consommation Courante pour les autres vins, le raisin et leurs dérivés (le décret du 21 septembre 1954, modifié le 16 juillet 1957, relatif à la composition de la commission consultative de la viticulture, a, par voie de conséquence, été abrogé).

Voir : **Fonds d'assainissement de la viticulture.**

INTERPROFESSION. — D'après Pierre Flandin, « l'interprofession prétend, non seulement régler les rapports des professions sur une même « chaîne professionnelle », mais encore régulariser les mar-

chés par des ententes allant du producteur aux pouvoirs publics, avec la collaboration de toutes les professions intéressées ».

On trouvera au mot *Conseils interprofessionnels* la liste des conseils et des comités interprofessionnels régionaux français du vin. — Voir *Promotion des ventes*.

En fait, ces organismes n'ont pas toujours pu atteindre entièrement ce but, aussi a-t-on proposé deux autres solutions interprofessionnelles à réaliser sous la tutelle de l'Etat :

— la *Société d'intervention* (voir ce mot);

— l'*Office interprofessionnel du Vin*. — Voir le mot *Office du vin*.

INTERRUPTION DE TRANSPORT. — Voir le mot *Transit*.

INTERVERTI ou **INVERTI** (Sucre). — Le sucre interverti, ou sucre inverti, est obtenu en chauffant une solution de saccharose légèrement acidulée. — Voir le mot *Saccharose*.

C'est un mélange à partie égale de *glucose* et de *fructose* (voir ces mots). — Voir aussi le mot *Inversion*.

INVENTAIRE ou **RECENSEMENT.** — En pratique, il est fait au moins deux inventaires ou recensements par an chez le marchand en gros, sans compter ceux qui ont lieu dès qu'il y a suspicion de fraude. Au cours de ces inventaires, le négociant, par lui-même ou par ses préposés, doit être en mesure de déclarer immédiatement les espèces et les quantités de boissons qu'il détient, sauf à bénéficier d'une tolérance. Les agents peuvent faire, chez les marchands en gros, toutes les vérifications nécessaires à l'effet de constater les quantités de boissons restant en magasin, ou de s'assurer de la régularité des opérations.

En règle générale, chez les négociants dont les opérations apparaissent régulières, on se borne à procéder à deux recensements : l'un dans le premier semestre, l'autre en cours du deuxième semestre.

La clôture annuelle du compte a lieu au moment de ce second recensement.

Lieux, heures, modalités des vérifications.

Les vérifications ne peuvent avoir lieu que dans les magasins, caves, celliers, et seulement depuis le lever jusqu'au coucher du soleil; elles ne peuvent être empêchées

par aucun obstacle du fait des marchands en gros.

Des inventaires, commencés le jour, peuvent valablement être continués durant la nuit. De même sont valables ceux effectués en dehors des heures légales, avec l'assentiment du marchand en gros.

Le droit de libre intervention ne s'étend pas au domicile privé du contribuable; mais tous les locaux où les marchands en gros reçoivent des boissons destinées à leur consommation peuvent être visités.

La loi n'a point imposé de modes particuliers de vérification, et les agents de la Régie peuvent établir leur inventaire, soit en procédant à des jaugeages ou mesurages — voir le mot *Epalemment* —, soit en s'en tenant aux déclarations des négociants, sauf à vérifier ces déclarations pour tout ou partie. Les actes inscrits aux portatifs valent jusqu'à inscription de faux sous les réserves inscrites.

Inventaire de clôture.

Le règlement ordinaire ou annuel a pour appui trois éléments :

1° Importance du stock moyen;
2° Mode de logement des boissons, des taux différents étant applicables suivant ce mode;

3° Durée effective de séjour des boissons en magasin, c'est-à-dire nombre de jours réellement écoulés depuis la reprise ou l'ouverture du compte.

La Régie relève séparément les quantités logées dans les fûts en bois et celles renfermées dans d'autres récipients. Les actes d'inventaire au portatif 50-A doivent être libellés en conséquence et spécifier les restes par catégorie de logement.

Sont considérées comme « logées sous bois » les boissons renfermées dans des foudres ou fûts ne comportant aucun revêtement intérieur ou extérieur.

Le revêtement possible des fûts en bois a préoccupé la Régie, qui donne à ses agents diverses indications pour reconnaître les fûts, qui doivent, ou non, bénéficier de la réduction de 6 %.

La période écoulée entre deux inventaires successifs de clôture n'est jamais égale à 365 jours. Or, la déduction accordée aux négociants leur est allouée pour l'année. Par mesure de simplification, l'année est comptée pour 360 jours et les mois uniformément pour 30 jours. Le jour du recen-

sement est retenu pour le calcul, mais celui de la reprise ne l'est pas. S'il s'agit du règlement d'un compte nouveau, on retient le jour de l'ouverture.

On arrive ainsi à déterminer un stock moyen pondéré en multipliant par la fraction (jours réellement écoulés/forfait annuel), par exemple : 320/360, ou 380/360, le stock déterminé d'après les restes effectifs et la balance à la fin de chaque mois. Le stock moyen pondéré est, ensuite, réparti en deux fractions proportionnellement aux quantités de boissons logées sous bois ou dans d'autres récipients. Lefebvre donne un exemple du règlement du compte de déduction.

Cas particuliers.

A. Report de la clôture du compte au 31 décembre : La Régie effectue, en principe, au moins deux recensements par an chez les négociants en gros : l'un pendant le premier; l'autre au cours du second semestre. La clôture annuelle du compte a lieu lors de ce deuxième recensement. Toutefois, l'article 497 du Code de la jurisprudence reconnaît aux négociants le droit de voir continuer leur compte jusqu'au 31 décembre.

L'accord du négociant pour une clôture réalisée à une date différente du 31 décembre doit être matérialisé par un accord sans équivoque (la signature du négociant) au bas de l'acte d'inventaire.

Un décompte qui aurait été arrêté plus tôt, sans que le consentement du négociant soit certainement établi, n'aurait qu'un caractère provisoire et ne pourrait servir de base au calcul des déductions ou à la fixation des manquants.

L'Administration conseille à ses agents, qui se présentent chez un négociant pour effectuer le recensement du deuxième semestre, de lui demander avant toutes choses s'il accepte la clôture annuelle des comptes. Dans ce cas, il est procédé au recensement et à la signature de l'acte d'inventaire.

Dans le cas contraire, le recensement de clôture est reporté à une date aussi rapprochée que possible du 31 décembre, et le compte, poursuivi jusqu'à cette dernière date, est clôturé par une balance d'écritures.

INVERSION

Différentes indications relatives au calcul du stock moyen pondéré sont inscrites dans la Circulaire de codification du 1^{er} juillet 1953.

Il est essentiel de se reporter à cette circulaire pour saisir les modalités de calcul préconisées par l'Administration, sans que, toutefois, les négociants soient obligatoirement liés par ces calculs dans la mesure où ils constituent des forfaits commodes pour l'Administration, mais quelquefois un peu éloignés de la réalité.

B. Cessation de commerce : Le calcul des déductions doit également être réalisé à l'occasion d'une cessation de commerce. Rappelons que la déclaration de cesser ne peut être faite tant qu'il existe des boissons qui ont été reçues pour l'exercice des opérations commerciales (la consommation familiale du négociant ne peut être comprise dans ces comptes).

C. Cession de commerce : Au cas de cession, le compte du négociant cédant doit être clos et les déductions calculées comme s'il s'agissait d'une cessation de commerce.

D. Changement de tarifs : En cas de changement de tarifs, il conviendrait d'établir un inventaire pour déterminer les quantités imposables à l'ancien et au nouveau tarif, mais, par mesure de simplification, la Régie a admis que les manquants constatés en fin d'exercice pourraient être répartis entre les anciens et nouveaux tarifs au prorata des périodes écoulées sous chaque régime successif d'imposition. Là encore, cette appréciation forfaitaire pourrait être rectifiée si elle ne correspondait pas exactement à la réalité.

E. Perte : La perte, lorsqu'elle est admise, est diminuée de la déduction acquise depuis le précédent recensement.

F. Centralisation des déductions : Lorsqu'un négociant a plusieurs magasins dans une même circonscription d'exercice, la Régie, bien qu'elle tienne en principe autant de comptes que de magasins, n'établit qu'un seul décompte de déductions pour l'ensemble des établissements.

INVERSION ou INTERVERSION. — L'inversion du saccharose, sucre non réducteur (en présence d'acide chlorhydrique, ou sous l'action d'une diastase, la saccharase ou

invertine) produit des proportions équimoléculaires de glucose et de fructose qui sont des sucres réducteurs. — Voir les mots *Sucre réducteur* et *Glucide*.

Le terme inversion rappelle que la déviation droite de la lumière polarisée au travers d'une solution de saccharose fait place, après hydrolyse de ce sucre, à une déviation gauche : la déviation est inversée. — Voir *Polarimétrie*.

INVERTINE ou INVERTASE. — L'invertine, ou sucrase, ou saccharase, est une diastase hydrolisante qui transforme dans les moûts le saccharose en glucose et levulose (ou fructose). — Voir les mots *Inversion* et *Diastase*.

IODE. — L'iode existe dans le vin, comme dans tous les produits végétaux. — Von Fellenberg, Mayrhofer, n'ont trouvé que quelques dixièmes de milligrammes par litre. Hennig et Villforth ainsi que Garglio signalent des taux de 0,1 à 0,2 milligramme par litre dans les vins et 0,25 à 0,30 milligramme dans les moûts.

IODE (Liqueur d'). — La liqueur titrée d'iode, obtenue par dissolution d'iode dans une solution aqueuse d'iodure de potassium, est utilisée pour le dosage de l'acide sulfureux dans les moûts et les vins. — Voir le mot *Acide sulfureux*.

ION. — Un ion est une fraction de molécule chargée positivement ou négativement.

Les ions H — voir *Acidité réelle* ou pH — sont chargés positivement comme les ions métalliques au cours d'une électrolyse. Ils sont libérés à la cathode. — Voir le mot *Electrodes*. Ce sont des cations. On les représente en plaçant à droite et en haut de leur symbole autant de signes + qu'ils ont de valences positives Fe⁺⁺⁺.

Les ions chargés négativement sont des anions (ex. : anion chlorhydrique, anion sulfurique, anion phosphorique — voir ces mots). Au cours d'une électrolyse, ils sont libérés à l'anode. On les représente comme indiqué plus haut, en plaçant autant de signes — qu'ils ont de valences négatives SO₄⁻⁻⁻.

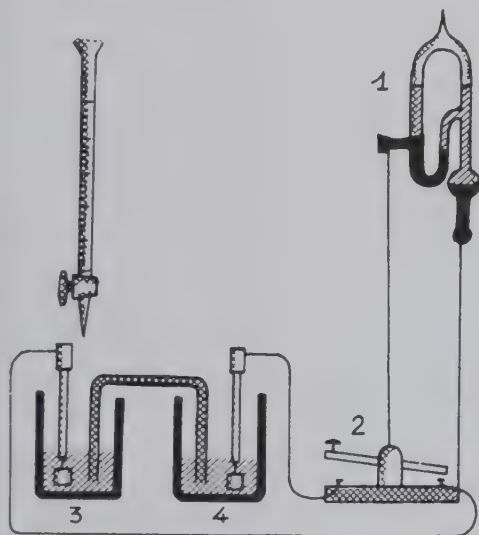
Voir le mot *Echangeur d'ions*.

Dans un vin, la balance des ions est telle que le total des anions = le total des cations. — Voir le mot *Matières minérales*.

IONOMÉTRIE. — L'ionométrie est l'ensemble des procédés permettant la détermination de la concentration en ions hydrogènes ou pH.

Ionomètre différentiel à quinhydrone.

Cette méthode a été mise au point en 1938 par Brémont. Elle permet, avec un matériel électrique très réduit, et sans aucune habitude spéciale des mesures électriques, de déterminer en quelques minutes le pH d'un vin avec une assez bonne précision, de l'ordre de 0,05.



Ionomètre différentiel à quinhydrone de Brémont.

1. Electromètre capillaire; 2. Commutateur;
3. Solution étalon; 4. Vin.

On prépare deux électrodes à quinhydrone, dans deux vases à fond plat par addition d'une pincée de quinhydrone, d'une part dans 20 cm³ du liquide dont on veut mesurer le pH, d'autre part dans 20 cm³ d'une des deux solutions étalons suivantes :

- Une solution de *phtalate acide de potassium* N/20 obtenue en faisant dissoudre 10,207 grammes de phtalate dans de l'eau distillée pour obtenir un volume de 100 cm³;
- Une solution de *phosphate monosodique* obtenue en faisant dissoudre : 6,810 grammes de phosphate monopotassique pur avec 18,6 cm³ de soude N/5 dans de l'eau distillée, pour obtenir un volume de 1 000 cm³.

On constitue un circuit électrique comprenant ces deux électrodes, mises en oppo-

sition, et un électromètre capillaire (voir la figure).

On fait varier le pH de la solution étalon par des additions, à l'aide d'une burette d'acide chlorhydrique N/5 ou de soude N/5 jusqu'au moment où il ne passe plus aucun courant.

A ce moment-là, la force électromotrice des deux piles et, par conséquent, le pH des deux milieux sont égaux; ce pH est déterminé par lecture d'une des trois colonnes du tableau de la page 776, d'après le nombre de centimètres cubes d'acide chlorhydrique N/5 ou de soude N/5 versés.

Remarques. — E. Brémont dans *Techniques modernes de vinification et de conservation des vins en pays chauds*, p. 232 (éd. La maison Rustique, 1957), fait les remarques suivantes sur cette méthode :

« a) Les deux électrodes à lame de platine brillant doivent être bien identiques. Il est facile de s'en assurer en plaçant, dans les deux vases le même liquide (par exemple, la solution de phtalate acide de potassium) additionné de quinhydrone. Dans ce cas, aucun courant ne doit passer dans l'électromètre capillaire, et le ménisque du mercure doit rester immobile.

» Après chaque mesure, il faut rincer les électrodes avec un peu d'eau distillée, puis les essuyer avec du papier filtre ordinaire. Quant au pont électrolytique, on rince ses extrémités avec quelques gouttes de solution saturée de chlorure de potassium. Entre les mesures, lesdites extrémités du pont doivent être tenues immergées dans une solution saturée de chlorure de potassium.

» b) Pour vérifier la solution à pH 3,97, on utilise la liqueur étalon de Michaelis, de pH 4,62, dont la composition est la suivante :

- Acide acétique en solution normale. 100 cm³
- Soude en solution normale 50 cm³
- Eau bi-distillée, quantité suffisante pour avoir 500 cm³

» Avec 20 cm³ de solution de phtalate à pH 3,97, il faudra ajouter exactement 1,25 cm³ de NaOH N/5 pour obtenir l'équilibre avec la solution tampon de Michaelis (voir le tableau p. 776).

» c) **Mesure exacte de l'acidité de titration à pH 7.0.** On place, dans le vase 3, 20 cm³ de vin et un peu de quinhydrone.

TABLE DE CORRESPONDANCE DU pH D'UN VIN
pour l'emploi du ionomètre différentiel à quinhedrone de Brémont.

pour l'emploi du

Mesure d'un pH de 1.94 à 3.97.	Mesure d'un pH de 3.97 à 5.80.	Mesure d'un pH de 5.80 à 8.01.			
Addition préalable dans le vase 3 (de la figure p. 775).					
20 cm ³ d'une solution N/20 de phthalate acide de potassium.		20 cm ³ d'une solution de phosphate monosodique.			
Solution étalon employée dans la burette :					
Acide chlorhydrique N/5.		Liquueur de soude N/5.			
Solution étalon versée (en cm ³)	pH	Solution étalon versée (en cm ³)	pH	Solution étalon versée (en cm ³)	pH
6.0	1.94	0.00	3.97	0.00	5.80
5.8	1.98	0.05	4.01	0.05	5.85
5.6	2.02	0.1	4.04	0.10	5.89
5.4	2.06	0.2	4.10	0.15	5.94
5.2	2.09	0.3	4.16	0.20	5.99
5.0	2.15	0.4	4.22	0.25	6.03
4.8	2.19	0.5	4.26	0.3	6.07
4.6	2.23	0.6	4.33	0.4	6.12
4.4	2.28	0.7	4.38	0.5	6.18
4.2	2.34	0.8	4.43	0.6	6.24
4.0	2.38	0.9	4.47	0.7	6.29
3.8	2.42	1.0	4.51	0.8	6.33
3.6	2.47	1.1	4.55	0.9	6.37
3.4	2.53	1.2	4.60	1.0	6.42
3.2	2.59	1.3	4.64	1.1	6.46
3.0	2.66	1.4	4.69	1.2	6.50
2.8	2.72	1.5	4.71	1.3	6.54
2.6	2.78	1.6	4.74	1.4	6.57
2.5	2.82	1.7	4.77	1.5	6.61
2.4	2.85	1.8	4.80	1.6	6.64
2.3	2.87	2.0	4.88	1.7	6.68
2.2	2.90	2.2	4.93	1.8	6.71
2.1	2.94	2.4	4.99	1.9	6.74
2.0	2.98	2.6	5.05	2.0	6.78
1.9	3.01	2.8	5.11	2.2	6.84
1.8	3.04	3.0	5.18	2.4	6.90
1.7	3.08	3.2	5.25	2.6	6.96
1.6	3.12	3.4	5.32	2.8	7.03
1.5	3.16	3.6	5.40	3.0	7.11
1.4	3.21	3.8	5.49	3.2	7.18
1.3	3.25	4.0	5.60	3.4	7.26
1.2	3.30	4.1	5.65	3.5	7.30
1.1	3.34	4.2	5.72	3.6	7.36
1.0	3.38	4.3	5.80	3.7	7.42
0.9	3.43			3.8	7.46
0.8	3.47			3.9	7.53
0.7	3.51			4.0	7.60
0.6	3.57			4.1	7.68
0.5	3.62			4.2	7.77
0.4	3.69			4.3	7.90
0.3	3.74			4.4	8.01
0.2	3.81				
0.1	3.88				
0.0	3.97				

776

ans le vase 4, on place 20 à 25 cm³ une solution tampon à pH 7,0 préparée en se référant au tableau (20 cm³ de solution de phosphate monopotassique et 7 cm³ de NaOH N/5). On ajoute la quinhydrone.

On établit ensuite l'équilibre en versant la soude N/5 dans le vase 3. Si on, par exemple, versé V cm³ de NaOH N/5 dont 1 cm³ neutralisé exactement 0,0098 g de SO₄H₂, l'acidité sulfurique totale du vin analysé sera :

$$\frac{0,0098 \times 1000 \times V}{20} = 0,49 \text{ Vg/l}$$

en milliéquivalents :

$$\frac{0,49 \text{ V}}{0,049} = 10 \text{ V milliéquivalents/litre.}$$

C'est la **méthode de référence**, adoptée par les experts de l'Office international du vin pour le dosage de l'acidité totale des vins. »

IRAN (Vins d'). — La culture de la vigne remonte, en Iran, à la plus haute antiquité. Cet arbuste y croît dans les forêts à l'état sauvage et y atteint les plus grandes dimensions.

C'est surtout dans les provinces du Nord et de l'Ouest que cette culture fut importante, c'est-à-dire, sur les bords de la mer Caspienne (Azerbaïdjan et Téhéran).

Les vins les plus renommés étaient ceux de Schiraz ou Chiraz, célébrés par les poètes anciens. Ils sont parfumés, capiteux, d'un goût rude rappelant le Madère, et que les Européens ne trouvent agréables qu'après s'y être habitués.

L'usage du vin étant défendu par la religion, tous les habitants ne sont pas indistinctement autorisés à en faire; ce privilège est accordé, en Iran, par le roi, à quelques seigneurs et à des compagnies de négociants européens, qui sont encore obligés d'obtenir la permission du gouverneur et de l'intendant chargés de fixer la quantité que chacun peut en produire, sous provision réservée de celui qui est destiné au roi. Comme ces permissions ne sont accordées que sur présents, il est facile de comprendre qu'on outrepassa toujours les quantités fixées.

Le millien fournit des détails curieux sur la manière de faire le vin dans ces contrées, qui passent pour être le berceau de la vigne.

« On jette, dit-il, des raisins dans une cuve dont le fond est percé d'une infinité de trous. On le foule avec les pieds; le jus, qui tombe dans une autre cuve placée sous la première, est aussitôt versé dans des urnes de terre, hautes de 1,33 mètre, où on le laisse fermenter. Elles ont la forme d'un œuf et contiennent de 250 jusqu'à 300 litres. Ces vases sont vernissés à l'intérieur, ou enduits d'une composition faite avec de la graisse de mouton purifiée. On les place dans des caves froides et on les y enterre. Lorsqu'on veut transporter le vin, on le met dans des bouteilles de verre couvertes de nattes, que l'on bouche avec un morceau de bois rond entouré de coton ou de laine; on trempe ensuite le col de la bouteille dans du goudron, sur lequel on applique aussitôt un morceau de toile de coton, que l'on assure avec un cordon et que l'on trempe de nouveau dans le goudron. Ces bouteilles contiennent depuis 2 jusqu'à 5 litres de liqueur; elles sont complètement sphériques et ont ordinairement un long col. On les transporte dans tout le pays, aux Indes et jusqu'à la Chine et au Japon, par caisses de 10 bouteilles. »

On fait, en Iran, beaucoup de vin de raisins secs, 620 000 quintaux en 1960. Au pays du Kurdistan, on y mêle souvent des violettes, qui lui donnent un très bon goût.

La superficie plantée en vignes est de l'ordre de 75 000 hectares. La production de vin est minime.

PRODUCTION DE VIN

Principales régions	Bouteilles
Téhéran	130 000
Mazanderan	9 852
Azerbaïdjan	229 366
Khorassan	1 586
Total	370 804
Soit	1 850 hl

IRIS. — La teinture d'iris, qui servait à donner aux vins un parfum de violette, se préparait de la manière suivante. On prenait : alcool de vin à 85°, 1 litre; poudre

IRLANDE

d'iris, 100 grammes. On bouchait bien, on agitait et laissait macérer pendant quinze à vingt jours, en ayant soin d'agiter fortement tous les jours. Au bout de ce temps, on filtrait et on conservait cette teinture dans des flacons bien bouchés.

Employée à la dose de 4 à 5 décilitres par hectolitre. Cette teinture laissait un arrière-goût peu agréable à la dégustation. Cette pratique est interdite par la législation.

IRLANDE. — Voir le mot *Importation de vins*.

IROULÉGUY (Vins d'). — V.D.Q.S. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, des *Deux-Charentes* et de *l'Adour*.

ISO-AMYLIQUE (Alcool). — Alcool supérieur en C_5 , isomère de l'alcool amylique; se trouve dans le vin en petite quantité. On dose globalement les deux isomères, dont les teneurs sont comprises entre 100 et 300 milligrammes par litre dans les vins; ils ont par eux-mêmes et par leurs esters un rôle dans le bouquet.

ISO-ANTAGONISME. — Voir le mot *Antagonisme*.

ISOBAROMÉTRIQUE. — Qui a une pression constante.

Le tirage des vins mousseux produits en cuve close est un tirage isobarométrique. — Voir le mot *Tireuse isobarométrique*.

ISOBUTYLÈNE-GLYCOL. — La présence de ce glycol fut signalée en 1882 dans un vin de Bordeaux, à la dose d'environ 400 milligrammes par litre.

En réalité, il s'agissait du 2-3-butylène-glycol, ou butanediol-2-3 (voir ce mot), dont la présence constante dans les milieux de fermentation fut démontrée par la suite. — Voir le paragraphe « Produits secondaires de la fermentation alcoolique » à la rubrique : *Fermentation alcoolique* et le Tableau des polyalcools, au mot *Alcool*.

ISOBUTYLIQUE (Alcool). — Alcool supérieur en C_4 , se trouvant dans le vin en petite quantité (100 à 250 mg/litre) et dans les eaux-de-vie.

Cet alcool peut avoir par lui-même et surtout par ses esters un rôle dans le bouquet.

ISOCYANATE D'ALLYLE. — Voir *Isothiocyante d'allyle*.

ISOLÉMAIL. — Revêtement plastique s'appliquant sur l'acier. — Voir *Acier*. Il est durci au four à 300°.

ISOLEUCINE. — Voir *Acide aminé*.

ISOMÉRASE. — *Diastase*.

ISOMÈRE. — Les isomères sont des corps chimiques qui, tout en ayant la même composition et le même poids moléculaire, diffèrent entre eux par des propriétés physiques ou chimiques, par suite de positions différentes dans l'espace que certains groupements peuvent occuper dans la molécule. Les acides tartriques droit et gauche sont des isomères.

ISOQUERCITROSIDE. — Hétéroside du quercitol — voir *Flavone* — qui existe dans le vin, auquel il confère des propriétés hypocholestérolémiantes. — Voir *Hypocholestérolémiante (Substance)*.

ISOTHERME. — Qui a une température constante.

Les chambres froides sont des locaux isothermes.

ISOTHIOCYANATE D'ALLYLE ou **ISO-SULFOCYANATE D'ALLYLE.** — Cette substance synthétique est le constituant principal de l'essence de moutarde naturelle. C'est un antiseptique énergique vis-à-vis des levures et des bactéries, intervenant peu sur le métabolisme du sucre, fermentation et respiration, mais fortement sur la fonction de multiplication de cellules. Il avait été préconisé il y a une trentaine d'années. Sans intérêt pour la conservation des moûts et des jus de fruits, pour lesquels la dose nécessaire dépasse de beaucoup celle qui est tolérable à la dégustation, le produit est utilisé frauduleusement dans le vin à la dose limite de 1 à 1,5 milligramme, dose qui n'est pas toujours suffisante pour assurer la stabilité désirée. Aussi, généralement, l'isothiocyante entre dans les formules de mélanges d'antiseptiques. Il est très volatil et passe en totalité dans le premier cinquième du distillat. C'est surtout par son odeur piquante et suffocante et son goût alliacé qu'on essaiera de le retrouver

au cours de la distillation fractionnée. Sa transformation en thiocyanate permettrait de le caractériser et de le titrer. — Voir *Flotteur antifleur*.

ISOTOPE. — Voir *Corps purs*.

ISRAËL (Vins d').

Superficies plantées en vignes.

En 1945, le vignoble de Palestine couvrait 17 800 hectares; il s'est abaissé à 5 400 hectares en 1948, au moment de la constitution de l'Etat d'Israël.

Il s'est développé depuis et comprenait, en 1960, 11 940 hectares, dont 1 180 hectares de jeunes vignes.

Les vignes en production représentent 3 400 hectares de raisin de cuve, 5 580 hectares de raisins de table, 170 hectares de raisins destinés au séchage, dont les deux tiers en cépages blancs et le tiers en cépages rouges.

Production.

En 1960, le pressurage a produit 165 900 hl de vin (pour 229 900 hl en 1959, 177 450 hl en 1958 et 140 120 hl en 1957). Il a été récolté en outre en 1960 : 30 600 quintaux de raisins de table et 1 200 quintaux de raisins secs.

Importation et exportation.

En 1958, Israël a importé 2 780 quintaux de raisins secs et 140 hectolitres seulement de vins (300 hl en 1960).

Il a été exporté 1 650 quintaux de raisins frais et 6 310 hectolitres de vins en 1958 (7 220 hl en 1960).

Consommation.

La consommation moyenne annuelle de vin a été de 3,39 litres par habitant en 1957, 3,56 litres en 1958 et 4 litres en 1959 et 1960.

ITALIE (Vins d').

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble italien comprend des cultures exclusives de vignes et des cultures associées. Cependant, on constate depuis quelques années une diminution de plus en plus importante de ces dernières au bénéfice des cultures spécialisées. La reconstitution antiphyllloxérique et la rationalisation de la viticulture italienne sont, sans aucun doute, les causes de cette modifica-

tion, qui apparaît très clairement dans le tableau ci-après :

Années	Cultures (en ha)	
	exclusives	associées
1957	1 087 889	2 723 454
1958	1 105 777	2 684 609
1959	1 133 578	2 635 879
1960	1 148 507	2 578 551

Afin de pouvoir procéder à des comparaisons, en particulier sur le plan international, il devient nécessaire de convertir les superficies occupées par des cultures associées en superficies réellement occupées par la vigne. Pour l'année 1960, le coefficient employé a été 4,26 (c'est-à-dire 4,26 ha de cultures associées équivalent à 1 ha de culture exclusive de vignes). Les chiffres ainsi obtenus étaient les suivants :

	1959 (ha)	1960 (ha)
Vignes à raisins de cuve	1 631 526	1 632 851
Vignes à raisins de table	62 208	65 438
Vignes jeunes	60 132	49 498
	1 753 866	1 747 787

Il est à noter que le vignoble dans sa totalité a marqué une légère régression de 6 000 hectares, qui est due en grande partie à la réduction des superficies couvertes de vignes jeunes.

Les principales régions viticoles sont :

	1959 (ha)	1960 (ha)
Pouilles	280 575	284 308
Sicile	230 712	232 281
Émilie-Romagne	165 068	158 914
Piémont	159 133	157 691
Vénétie	155 289	152 739
Toscane	131 723	131 705
Lazio	106 561	106 881

Production.

La récolte de 1960 est inférieure à celle de l'année précédente de 11 000 000 hectoli-

ITALIE

tres, soit de 16,6 %. Elle est la plus faible récolte (exception faite de celle de 1957) depuis 1954.

Les chiffres ci-après indiquent les variations de la production italienne au cours des cinq dernières années :

Années	Production (en milliers de qx)	
	Raisin	Vin
1956	98 914,4	62 981,0
1957	68 478,9	42 509,0
1958	106 029,0	67 994,5
1959	101 574,0	66 379,0
1960	86 415,0	55 518,0

Les statistiques officielles ne précisant pas la part des différents types de vin, nous reprenons les évaluations des milieux autorisés : 65 % des vins sont rouges ou rosés, 35 % blancs.

Quant aux différentes catégories des vins, elles sont produites dans les proportions suivantes :

	1958	1959	1960
	hl	hl	hl
Vins mousseux et gazéifiés	265 000	265 000	285 000
Vins de liqueurs :			
Marsala	310 000	315 000	320 000
Autres	310 000	310 000	430 000
Vins aromatisés :			
Vermouths	850 000	950 000	980 000
Autres	230 000	250 000	260 000

Pour la production de vins mousseux l'Italie occupe la cinquième place dans le monde après la France, l'Allemagne fédérale, l'U.R.S.S. et les Etats-Unis.

Les grandes régions viticoles ont contribué à la production nationale de la manière suivante :

PRODUCTION DE VINS

(en milliers d'hl)

Principales Régions	1958	1959	1960
Pouilles	9 772,0	11 145,0	7 199,0
Piémont	6 869,0	7 735,0	7 838,9
Vénétie	8 634,0	7 664,7	7 573,1
Sicile	7 787,0	6 270,0	4 622,6
Emilie et Romagne	5 337,0	5 133,0	5 625,5
Latium	4 298,0	5 115,0	3 212,1
Toscane	4 962,0	4 977,0	4 623,8
Lombardie	3 538,0	Productions non indiquées	
Marche	3 043,0		
Campanie	3 568,0		

En 1958, la région des Pouilles a produit 15 268 400 quintaux de raisins (9 771 500 hl de vin), la Vénétie 12 490 500 quintaux (8 634 000 hl) le Piémont 10 677 100 quintaux (6 860 200 hl), l'Emilie Romaine 8 201 000 quintaux (5 337 500 hl).

Le volume des raisins de table produit a été le suivant au cours des dernières années :

1956	3 714 500 quintaux
1957	2 875 800 —
1958	5 528 800 —
1959	5 095 000 —
1960	4 857 000 —

En tenant compte du tonnage important de raisins de cuve consommés comme fruits frais, on peut estimer la consommation totale de raisins de table à 9 000 000 de quintaux.

Régionalement, cette production se répartissait, comme suit en 1958.

— 69,29 %, Italie méridionale et insulaire;
— 30,71 %, Italie Centre Nord.

La production de raisin de table italienne actuelle, comparée à celle de 1914, est cinq fois supérieure et fait l'objet d'encouragement pour des raisons à la fois d'ordre économique et social.

D'autre part, les raisins employés pour l'élaboration de raisins secs s'élevaient en 1960 à 30 000 quintaux et le fruit sec obtenu à 8 620 quintaux, soit une diminution de 10 870 quintaux par rapport à 1959.

Appellations d'origine.

En attendant que la loi réglementant les appellations d'origine soit promulguée, la

iste des vins typiques italiens selon leur origine a été diffusée par une circulaire ministérielle du 25 juin 1958 :

Piémont. — Barolo, Barbera d'Asti, Barbaresco, Freisa di Chierie d'Asti, Gattinara, Grignolino d'Asti, Nebbiolo Piemontese, Brachetto d'Asti, Cortese dell'Alto Monferrato, Carema, Dolcetto delle Langhe et l'Oveda, Bonarda d'Asti, Asti spumante (ou Asti), Moscato d'Asti et di Canelli, Passito di Caluso, Vermouth di Torino, Vermouth Italiano.

Lombardie. — Valtellina Grumello, Valtellina Inferno, Valtellina Sassella, Valtellina Valgella, Freccia Rossa di Casteggio, Moscato di Casteggio, Chiaretto del Garda, Lugana.

Ligurie. — Cinque terre, Coronata, Polcevera, Vermentino Ligure, Dolceacqua.

Vénétie Tridentine. — Alto Atesini (Caldaro, Appiano, Termeno, Lago di Caldaro, Lagarino Rosato, Santa Maddalena, Terzano, Meranese di collina), Termeno aromatisé, Marzemino trentino, Teroldego di Mezzolombardo, Val d'Adige, Moscato Atesino, Colline di Termeno, Colli Trentini, Corni.

Vénétie Euganea. — Soave, Bardolino, Valpolicella, Valpantena, Bianco di Gambellara, Bianco e Rosso dei Colli Berici, Bianco e Rosso dei Colli Euganei, Moscato di Arquá (O Moscato Colli), Prosecco dei Colli Trevigiani, Bianco dei Colli Trevigiani, Riesling italico delle Venezie, Pinot (blanco, grigio e nero), delle Venezie, Tocai friulano e di Lison, Merlot delle Venezie, Cabernet delle Venezie, Malvasia friulana, Piccolit del Friuli, Recioto Veronese.

Lambrusco. — Lambrusco di Sorbara, Sangiovese di Romagna, Albana di Romagna.

Toscane. — Chianti (Chianti classico, Chianti Colli Aretini, Chianti Colli Fiorentini, Chianti Colli Senesi, Chianti Colline Pisane, Chianti e Montalbano, Chianti Rufina), Brolio, Vin nobile di Montepulciano, Vernaccia di San Gimignano, Montecarlo (bianco e rosso), Bianco dell'Elba, Brunello di Montalcino, Vin Santo Toscano, Moscatello di Montalcino, Aleatico di Porto Ferrajo.

Marche. — Verdicchio dei Castelli di Jesi, Rosso Piceno.

Umbrie. — Orvieto.

Latium. — Castelli Romani (Colli Albani, Colli Lanuvini, Colonna, Frascati, Marino, Montecompatri, Velletri) Est, est, est di Montefiascone, Cesanese del Piglio, Moscato di Terracina, Malvasia del Lazio, Aleatico Viterbese.

Abruzzes. — Trebbiano di Abruzzo, Montepulciano di Abruzzo, Cerasuolo di Abruzzo.

Campanie. — Capri, Lacryma Christi del Vesuvio, Gragnano, Falerno, Greco di Tufo, Fiano di Avellino, Ravello, Vesuvio, Conca, Taurasi, Solopaca.

Pouilles. — Sansevero, Torre Giulia di Cerignola, Santo Stefano di Cerignola, Aleatico di Puglia, Moscato del Salento, Castel del Monte, Castel Acquaro, Primitivo di Manduria, Primitivo del Tarantino, Martinafranca, Squinzano, Barletta, Locorotondo, Moscato di Trani, Malvasia di Brindisi.

Lucanie. — Aglianico del Vulture, Malvasia del Vulture, Moscato del Vulture.

Calabre. — Savuto, Giró di Calabria, Greco di Gerace, Lagrima di Castrovillari, Moscato di Cosenza.

Sicile. — Corvo di Casteldaccia, Zucco secco, Moscato Lo Zucco, Etna, Faro, Etna, Mamertino, Frappato di Vittoria, Moscato di Noto, Moscato di Siracusa, Moscato di Pantellaria, Malvasia di Lipari, Marsala (analogue au vin de Porto), Bianco di Alcamo.

Sardaigne. — Giró di Sardegna, Monica di Sardegna, Nasco, Moscato del Campidano, Moscato del Tempio, Malvasia di Bosa, Vernaccia, Nuragus, Vermentino di Gallura, Oliena.

Législation.

Conformément au décret-loi du 15 octobre 1925, modifié par celui du 2 juillet 1936 et du 15 février 1956 :

— Il est autorisé d'additionner aux moûts pendant la vinification, les produits suivants : moût concentré, filtré doux, ferments alcooliques, carbonate de potassium, carbonate de calcium, tartrate neutre de potassium, acide tartrique, acide citrique (ce dernier en quantité non supérieure à 100 g par hectolitre), tanin, anhydride sulfureux, bisulfite et métabisulfite de potassium, carbonate et phosphate d'ammonium, ces deux derniers dans le seul but de faciliter la fermentation alcoolique sans augmenter sensiblement la richesse en azote

et anhydride phosphorique du moût et du vin correspondant.

— Il est autorisé d'additionner aux moûts mutés et aux filtrés doux d'acide tartrique, acide citrique, ce dernier en proportion non supérieure à 100 grammes par hectolitre, anhydride sulfureux, bisulfite et métabisulfite de potassium.

— Il est autorisé d'additionner aux vins de moût concentré filtré doux, d'acide tartrique, acide citrique (ce dernier en proportion non supérieure à 100 g par hectolitre), carbonate de potassium, carbonate de calcium, tartrate neutre de potassium, tanin, œnocyamine extraite des peaux de raisins noirs, anhydride sulfureux, bisulfite et métabisulfite de potassium, sulfite de calcium. Les substances dont l'usage est autorisé doivent toujours être pures, de manière à ne pas apporter d'impuretés même inoffensives dans le moût filtré doux ou vin.

Seront considérés comme non authentiques les moûts, filtrés, doux et vins qui ont été additionnés de substances permises soit contenant des impuretés, soit en quantité telle que la composition des produits en question en soit sensiblement changée ou que les rapports entre leurs composants soient altérés.

— Sont autorisées les manipulations suivantes dans la vinification et dans la conservation des vins et des filtrés doux en plus des manipulations ordinaires d'hygiène œnotechnique (remplissage, transvasement, filtrage, etc.) :

a) L'addition de raisin légèrement desséché, c'est-à-dire qui ait subi une légère dessiccation permettant encore le foulage direct avec les moyens de cave ordinaire et donnant un moût susceptible de fermenter directement;

b) La clarification à l'acide de blanc d'œuf, albumine pure, sang frais d'animaux sains, gélatines techniquement pures comme la colle d'os et la colle de poisson, caséines et terre d'Espagne;

c) Le traitement par l'huile végétale ou minérale, ne contenant pas de substances colorantes, en général, de substances étrangères de toute nature, pour éliminer les odeurs anormales et préserver les vins de fermentations aérobiennes;

d) Le traitement par le charbon pour éliminer les odeurs anormales et atténuer la

couleur, pourvu qu'il ne laisse pas dans le vin de substances étrangères;

e) La refermentation;

f) La pasteurisation et la réfrigération;

g) La gazéification carbonique par anhydride carbonique pur;

h) En général, tous les traitements suggérés par une œnotechnie rationnelle pour améliorer la qualité du vin et en assurer la conservation, pourvu que la composition n'en soit pas sensiblement altérée.

— Est également autorisée la concentration du vin, pourvu qu'elle demeure dans les limites nécessaires à le reporter à la composition normale de ceux de la localité, et à la condition qu'elle ne soit pas pratiquée sur des vins ayant déjà subi l'addition de substances acides ou aptes à les désacidifier.

— Il est défendu d'ajouter aux moûts, moûts mutés, filtrés doux, moûts concentrés, vins et piquettes :

a) Des substances antiseptiques comme l'acide salicylique, acide benzoïque, benzoate, essence de moutarde, fluorures, alun, acide borique, et en général toutes les substances retenues antiseptiques ou antiférméntatives, à l'exception de l'anhydride sulfureux, des sulfites de potassium, et pour les vins, du sulfite de calcium;

b) Des acides minéraux, comme acide sulfurique, chlorhydrique, azotique et acides organiques autres que ceux indiqués aux trois premiers paragraphes;

c) Les matières colorantes, artificielles ou naturelles, à l'exception de l'œnocyamine extraite des peaux de raisin noir;

d) Les matières sucrées comme saccharose, glucose et les matières carbo-hydratées, comme dextrine et autres, sauf, pour la saccharose, les exceptions faites à l'article précédent;

e) Les matières édulcorantes synthétiques comme saccharine, dulcine et similaires;

f) Les alcools de toutes espèces et glycérine, sauf, à l'exception de l'alcool éthylique, pour les vins spéciaux;

g) Les phosphates et autres sels terreux, à l'exception du carbonate et du sulfite de calcium et du sulfate de calcium ou craie;

h) Les métaux pesants et leurs sels, ferrocyanure de potassium et en général les substances étrangères à la composition du

in, ainsi que les substances qui, tout en participant à la composition naturelle du vin, ne sont pas spécialement indiquées dans les articles précédents.

— Il est défendu de couper des vins par des piquettes, seconds vins, vins de raisins secs, vins de fruits, quelle que soit la façon dont ils sont préparés et, en général, par des vins non naturels.

— Il est défendu de couper des moûts, des moûts mutés, des moûts concentrés et des filtrés doux avec des sucres de fruits autres que le raisin, avec des sirops de raisins secs ou autres fruits secs, même si entièrement ou en partie fermentés, ainsi que le mélange des moûts, moûts mutés, moûts concentrés et filtrés doux avec des piquettes et seconds vins.

— Est toléré le plâtrage des moûts destinés à la vinification, mais les vins plâtrés, contenant par litre plus de 2 grammes de sulfates calculés comme sulfate neutre de potassium ne peuvent être vendus pour la consommation directe, si ce n'est en observant les prescriptions de l'article 122 du règlement sanitaire approuvé par décret-roi royal, 3 février 1901, n° 45.

— Est défendue la vente pour consommation directe de moûts, moûts mutés, filtrés doux, vins et piquettes :

a) Contenant plus de 200 milligrammes par litre d'anhydride sulfureux total ou plus de 20 milligrammes par litre d'anhydride sulfureux libre;

b) Contenant plus d'un gramme par litre de chlorure de sodium;

c) Altérés par des maladies, telles que l'acrescence, vins tournés, aigres-doux, filants, etc., ou défectueux pour avoir acquis des odeurs et des goûts étrangers et mauvais, comme de moisi, de bois pourri, sec, etc.

— Doivent être considérés comme non vendables pour la consommation directe les produits contenant plus de 2,5 g par litre d'acide volatile exprimée en acide acétique; ceux qui contiennent une proportion moindre d'acidité volatile doivent être considérés non vendables seulement si, à l'examen microscopique, on constate une présence notable de germes de maladie ou si l'analyse organoleptique révèle d'une façon évidente les caractères de l'altération.

Consommation.

La consommation de vin en 1958 a été moins importante que l'année précédente : conséquence probable de la récolte déficitaire de 1957. De 124,5 litres par tête d'habitant, elle est tombée à 82,5 litres. Elle est remontée à 97,9 litres en 1959, 107,1 litres en 1960.

Quant à la consommation de raisins de table, elle poursuit son augmentation : 10 kilogrammes par tête d'habitant en 1957, 13,1 kilogrammes en 1958.

Populations viticoles.

La viticulture italienne occupe annuellement 1 000 000 d'hommes, chiffre qu'il faudrait tripler ou quadrupler en comptant les femmes et les enfants.

Régime des importations (d'après la notice d'avril 1959 du Centre national du Commerce extérieur).

L'importation des vins en Italie reste assujettie à l'obtention préalable d'une autorisation d'importation; par contre, les eaux-de-vie et liqueurs peuvent être importées sans restrictions quantitatives.

Conditionnement-étiquetage.

Vins : Aucune formalité particulière.

Eaux-de-vie : Aux termes du décret du 19 avril 1956 pris en application de la loi italienne du 7 décembre 1951 sur la production et le commerce des eaux-de-vie, les produits visés importés doivent être présentés de la façon suivante :

a) Contenance des bouteilles :

Les bouteilles doivent obligatoirement correspondre aux normes ci-après (avec tolérance de 3 %) :

litre : 2 - 1,500;

litre : 1 - 0,750;

litre : 0,500 - 0,250;

litre : 0,100.

Les récipients pour les petits échantillons d'essai devront avoir une capacité inférieure à 0,100 litre.

b) Etiquetage des bouteilles :

L'étiquetage des bouteilles doit comporter en italien les indications suivantes :

a) Prodotta ed imbottigliata dalla casa (nom du producteur) di Cognac nel suo stabilimento di Cognac-Charente (Francia);

b) Importata dalla ditta (nom de l'agent importateur) con sede in (lieu de résidence de l'importateur);

c) La mention : acquivite di vino : Cognac;

- d) Contenuto : idrato cl ... anidre cl ...;
 e) Grado alcoolico ...;
 f) Licenza U.T.I.F. n° ...

Les mentions ci-dessus peuvent être soit sur l'étiquette principale, soit sur une autre étiquette apposée sur la bouteille, immédiatement en dessous.

Documents d'expédition.

a) Factures commerciales en trois exemplaires.

b) Volant de l'acquit-à-caution délivré par l'Administration des Contributions indirectes.

Ce volant est exigé à l'importation des marchandises par les Douanes italiennes; l'exportateur ou le transitaire doit donc s'assurer qu'il accompagne bien la marchandise.

c) Pour le Cognac et l'Armagnac, certificat de conformité délivré respectivement par le Bureau national interprofessionnel du Cognac et par le Bureau national interprofessionnel de l'Armagnac.

d) Certificat de circulation des marchandises modèle DD1, établi par l'exportateur, visé par les services douaniers français et envoyé à l'importateur italien, pour lui permettre de bénéficier de la réduction des droits de douane prévue par le Traité de Rome dans le cadre du Marché commun.

Régime des échantillons. Cadeaux.

Sont admis sans production de licence d'importation uniquement les envois à titre de cadeaux ne faisant l'objet d'aucun règlement, et d'un poids inférieur à 20 kilogrammes.

A l'occasion des fêtes de fin d'année, ces mêmes cadeaux peuvent bénéficier d'une tolérance en matière de franchise douanière (vins en particulier) lorsque leur valeur commerciale ne dépasse pas 50.000 liras.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation. — Les factures doivent être libellées en liras italiennes (de préférence) ou en francs français. Toutefois, du point de vue de la réglementation française des changes, rien ne s'oppose à la facturation en une devise tierce.

b) Monnaie de règlement. — Le règlement des exportations s'effectue normalement par transfert de liras ou en francs français par débit de comptes étrangers italiens.

Exportations.

Les exportations italiennes de vins, moûts, jus de raisins et vermouths ont atteint en 1960, 2 510 000 hectolitres d'une valeur de 28,7 milliards de liras, accusant ainsi une augmentation de 16 % en quantité et de 9 % en valeur, par rapport à 1959.

Le tableau ci-dessous indique les différentes catégories de vins exportées au cours des trois dernières années.

L'augmentation enregistrée est due en majeure partie aux vins ordinaires, aux moûts non concentrés et aux vermouths. Par contre, pour les vins de liqueur, on a constaté une contraction des ventes.

Les exportations de vins en fûts et en foudres, qui représentent environ 70 % en

VINS EXPORTÉS EN 1958, 1959 ET 1960

	1958	1959	1960
	hl	hl	hl
Vins ordinaires		1 418 861	1 732 485
Marsala		9 532	10 222
Vins de liqueur		233 192	184 993
Vermouth		299 293	332 231
Vins mousseux		25 449	27 009
Moûts concentrés		176 784	222 890
	2 045 609	2 163 113	2 509 830

quantité et 45 % en valeur du montant global des ventes, ont augmenté de 16,6 %. Les principaux acheteurs sont l'Allemagne (1 169 700 hl), la Suisse (461 200 hl), les Etats-Unis (158 000 hl), l'Autriche qui a plus que doublé ses achats en 1960 (296 000 hl), etc.

L'Italie a exporté d'autre part 1 million 513 852 quintaux de raisins de table, soit une quantité supérieure à celle de 1959 (1 205 916 qx), bien que sa récolte de 1960 fut en régression.

Principaux pays de destination	1958
Allemagne	1 028 405
Suisse	145 086
Autriche	129 717
Bénélux	87 233
Grande-Bretagne	51 364
France	31 856

Importations.

En 1960, les importations de vins italiens se sont élevées à 46 856 hectolitres (43 935 hl en 1959), dont 34 653 hectolitres de vins tranquilles et 10 000 hectolitres de vins mousseux.

Les premiers provenaient principalement de Yougoslavie (34 600 hl) et les seconds de France.

Enfin, les importations de raisins secs étaient de 101 700 quintaux en 1960, soit en augmentation de 26 000 quintaux par rapport à l'année précédente. Ces importations s'imposent du fait que l'Italie n'a pas réussi à acclimater les Sultanine et Corinthe sur son territoire.

ITHAQUE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie (blancs, rouges ou rosés) titrant de 11° à 16° d'alcool.

IVRE, IVRESSE, IVROGNE. — Celui qui boit trop d'alcool est ivre. Il chancelle et déraisonne. On dit qu'il est en état d'ivresse. L'ivrogne a l'habitude de s'enivrer. Chez lui, l'état d'ivresse est fréquent et parfois même permanent.

IZMIR. — Vin turc de qualité, produit avec le cépage Miskit ou Muscat blanc de Bornova.

L'arôme de l'izmir rappelle celui du Muscat de Frontignan.

Il est sec avec un degré inférieur à 14°, demi-sec avec 15 à 16 % d'alcool et une trentaine de grammes de sucre, ou liqueux en portant le degré à 16-17 %, avec 80 à 140 grammes de sucre.

On prépare aussi une mistelle en ajoutant 17 % d'alcool à 96°.

J

JABLE. — Rainure circulaire creusée à l'intérieur des fûts près des extrémités et dans laquelle entrent les fonds.

Le jable se fait sur le chevalet, en utilisant le jabloir.

On utilise actuellement, dans les tonnellerie mécaniques, des machines qui jablent, rognent et chanfreinent les coques. A signaler aussi que l'on donne le nom de jable à la partie des douves qui dépasse les deux fonds, et qui est souvent appelée peigne.

JABLOIR ou **JABLOIRE.** — Outil utilisé pour creuser le jable des tonneaux.

Sa forme diffère suivant les dimensions des rainures :

Le *petit jabloir*, ou *verdondaine*, est employé pour les fûts de petite dimension. Il se compose de deux parties principales, toutes les deux en bois : l'une qui est le corps, l'autre qui porte le ciseau

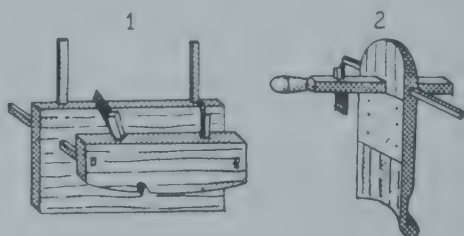


Petit jabloir ou verdondaine.

denté qui fait la rainure; cette dernière glisse librement dans la première, y est fixée au moyen d'une vis à la distance à laquelle doit être fait le jable, et l'on s'en sert un peu comme d'un trusquin.

Le *jabloir ordinaire* est le plus usité. Le corps, plus important, est long de 25 centimètres, large de 15 centimètres et a 4 centimètres d'épaisseur. Le fer se compose d'une palette dont la base est en

dents de scie. On adopte une dimension de fer correspondant à la largeur de la rainure à pratiquer.



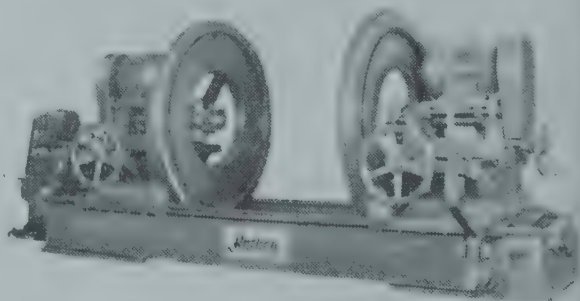
Jabloirs.

1. Bouvet-jabloir;

2. Jabloir courant.

Enfin le *jabloir bouvet*, ou *grande-ruelle*, convient pour jabler les cuves et les foudres; il est identique au bouvet du menuisier.

Dans les tonnellerie mécaniques, on utilise des machines à jabler.



Machine à jabler (double jableuse).

JAPON (Vins du).

Superficies plantées en vignes.

	1956	1957
Superficies plantées en vignes	9 088 ha	10 835 ha
Production de fruits frais	513 291 qx	812 554 qx

PRODUCTION JAPONAISE DE VINS (en hectolitres).

Récolte de 1956 et 1957.

Principales régions	1956	1957
Département de Yamashi	46 348	53 200
Départements de Nagano et Ibaragi	26 226	14 398
Département d'Osaka	17 666	10 445
Département de Hokkaido.	—	105
Département de Yamagata	20 115	23 695
Département de Gifu	1 407	812
Département d'Ishikawa .	3 951	7 560
Département d'Okayama .	9 861	4 302
Département de Kagawa .	1 925	1 476
Département de Fukuoka .	11	60
Totaux	127 510	116 053

JAUGEAGE

Exportations japonaises.

	1956	1957
Raisins	—	—
Vins	215 hl	327 qx 373 hl

EXPORTATIONS DE VINS EN 1958

Principaux pays de destination	Hectolitres
République de Corée (Sud)	7,5
Chine	27,6
Iles Kouriles	44,5
Thaïlande	6,6
Etats-Unis	178,4
Hawaï	7,2
Autres pays	1,4
Total	273,2

Importations.

	1956	1957
Raisins secs	32 200 qx	38 475 qx
Vins	567 hl	1 574 hl

IMPORTATIONS DE VINS EN 1958

Principaux pays d'origine	Hectolitres
Hong-Kong	3,27
Indes Portugaises	1,07
Suède	3,67
Danemark	3,28
Royaume-Uni	14,95
Hollande	0,36
France	714,47
Allemagne de l'Ouest	266,88
Suisse	1,10
Portugal	65,66
Espagne	135,09
Italie	693,47
Canada	4,99
Madeire	0,90
Mozambique	0,52
Union sud-africaine	0,55
Australie	0,58
Total	1 910,81

La consommation moyenne par habitant est minime :

En 1957 : 1,05 kilogramme de raisins;
0,01 litre de jus de raisin;
0,131 litre de vins.

JASNIÈRES. — A.O.C. — Voir Loire (Vins du Bassin de la).

JAUGE. — Instrument qui sert à mesurer les fûts; il en existe de plusieurs genres. — Voir Velte, Jaugeage.

Les jauges sont, soit en fer carré, soit démontables en trois morceaux, soit plates, soit pliantes comme un mètre, soit en ruban.

JAUGEAGE. — C'est une opération qui consiste à mesurer la quantité de liquide contenue dans une cuve ou dans une futaille, par le calcul avec un mètre, ou bien en utilisant une jauge.

Le mot *épalement* (voir ce mot) est plus général, il désigne toutes les méthodes qui permettent de déterminer la capacité d'un récipient et, notamment, de graduer une jauge ou un niveau (le *dépotage*, l'*empotage*, le *pesage métrique*, le *calcul géométrique*, l'*usage d'un compteur pour liquides alimentaires*) (voir les mots en italique).

Jaugeage par le calcul. — Il peut être fait par deux méthodes.

JAUGEAGE

Le jaugeage par calcul peut être fait par deux méthodes.

1^o Méthode d'Oughtred. — Cette méthode suppose que le tonneau est formé par deux troncs de cône, réunis par leur base. On fait le carré du diamètre intérieur du jable, on y ajoute le double du carré du diamètre du bouge; on multiplie la somme par la longueur du tonneau, enfin on multiplie le produit obtenu par le nombre 0,262, qui est le quotient de la division du nombre 3,1416 par 12. Le nouveau produit exprime le nombre de litres contenus dans le fût.

Si les fonds du fût à jauger ne sont pas du même diamètre, on prend la moyenne de ces deux diamètres comme base d'opération. Exemple :

On veut jauger un fût ayant 0,59 mètre de diamètre à un fond, 0,57 mètre à l'autre fond, 0,63 mètre de diamètre au bouge, 0,90 mètre de longueur intérieure.

On opère ainsi :

Diamètre moyen du jable :

$$\frac{59 + 57}{2} = 58 \text{ centimètres,}$$

Le carré du diamètre du jable est : $58 \times 58 = 0,3364$

Le double du carré du diamètre du bouge est : $63 \times 63 \times 2 = 0,7938$

Total $1,1302 \times 90 = 1,017180 \times 0,262 = 266 \text{ dm}^3$ ou litres, nombre cherché.

2^o Deuxième méthode : Une autre méthode consiste à ramener les dimensions du fût à celle d'un cylindre d'un volume équivalent à celui de ce fût, ayant comme hauteur, la longueur inférieure et comme diamètre celui du bouge diminué du tiers de la différence qui existe entre ce même diamètre et celui du jable. Exemple :

Un fût a 0,55 mètre au jable, 0,64 mètre au bouge, 0,80 mètre de longueur intérieure. On prend d'abord la différence entre les diamètres de ce fût $64 - 55 = 9$, dont le tiers est 3. $64 - 3 = 61$.

Le fût, ainsi transformé en un cylindre ayant 0,80 mètre de hauteur sur 0,61 mètre de diamètre, ou 0,305 mètre de rayon. Élevant 0,305 au carré, on a 0,093, qu'il faut multiplier par 0,80 puis par 3,1416; le produit nous donne la capacité du fût, 233,73 litres.

Si le fût offrait une différence dans le diamètre de ses fonds, il y aurait à commencer par prendre la moyenne de ces deux dimensions, comme nous l'avons fait plus haut.

Si l'on a un fût ayant des fonds un peu ovales, présentant par conséquent deux diamètres, un grand et un petit, on prend la moyenne de ces deux diamètres et l'on procède comme ci-dessus.

Jaugeage par les instruments. — Il se fait de différentes manières, mais toutes ne donnent que des résultats approximatifs.



Jauges.

Velte longue. — Instrument de jaugeage composé d'une règle en fer de 1,24 mètre. Cette jauge est d'un seul morceau ou composée de plusieurs qui se vissent bout à bout; on l'appelle alors jauge brisée; elle est graduée soit d'un côté marqué V en veltes et de l'autre marqué D en décalitres, soit d'un côté en litres, l'autre en décalitres; ce côté sert à jauger les fûts contenant plus de 30 litres, l'autre sert à jauger les fûts de moins de 30 litres.

Pour employer la velte, on l'introduit par le trou de la bonde, et on appuie son extrémité à la rencontre du jable et du fond, de façon à avoir la plus grande distance existant entre le trou de bonde et le fond : on prend ainsi la diagonale de la moitié du fût; c'est ce qui a fait quelquefois nommer la velte diagonale; on lit alors la graduation au centre du niveau intérieur du trou de bonde. Si on lit 30 veltes, c'est que la barrique contient 226,20 litres.

Si le trou de bonde ne se trouvait pas à égale distance des deux extrémités du fût, il faudrait velter de chaque côté et prendre la moyenne.

Cette méthode de jaugeage n'est à peu près bonne que lorsque la longueur du tonneau est d'un peu plus de 4 dixièmes supérieure à la hauteur du diamètre moyen, sans cela la velte indique une quantité sensiblement plus forte que la réalité.

Jauge à crochet. — C'est une règle carrée

d'environ 2,30 mètres, quelquefois brisée comme la velte.

Elle est terminée par une garniture en fer, munie d'un crochet et d'un talon, et pouvant s'ôter à volonté. Le crochet est fixé à angle droit sur le fer.

Pour l'employer, on commence par déterminer la longueur du fût à jaugeer en appliquant en long l'instrument sur le tonneau,

de manière que le crochet embrasse le jable et que son bec porte sur le fond. On lit alors sur la face des longueurs le numéro qui se trouve au bord du jable opposé, et ce numéro indique le résultat cherché.

Pour connaître le diamètre des fonds, on applique l'instrument sur le bord intérieur du jable, dans une direction diamétrale,

TABLEAU INDIQUANT LES DIMENSIONS QU'ONT LES BARILS,
PIECES ET FOUDRES,
pour des contenances déterminées, depuis 10 litres jusqu'à 6 000 litres.

Contenances des futailles (en litres)	Longueur de jable à jable (en mètres)	Diamètre intérieur à la tête (en mètres)	Diamètre intérieur au berge (en mètres)	Contenances des futailles (en litres)	Longueur de jable à jable (en mètres)	Diamètre intérieur à la tête (en mètres)	Diamètre intérieur au berge (en mètres)
10	0,32	0,179	0,281	1 900	1,84	1,030	1,270
20	0,40	0,234	0,286	2 000	1,87	1,048	1,292
25	0,44	0,242	0,298	2 100	1,90	1,066	1,314
30	0,46	0,260	0,320	2 200	1,93	1,085	1,335
40	0,51	0,287	0,353	2 300	1,95	1,103	1,357
50	0,54	0,315	0,385	2 400	1,99	1,110	1,370
60	0,58	0,322	0,398	2 500	2,01	1,130	1,390
70	0,61	0,340	0,420	2 600	2,03	1,148	1,412
80	0,64	0,359	0,442	2 700	2,07	1,155	1,425
90	0,67	0,376	0,464	2 800	2,09	1,174	1,446
100	0,69	0,385	0,475	2 900	2,12	1,182	1,458
150	0,78	0,450	0,550	3 000	2,14	1,200	1,480
200	0,86	0,494	0,606	3 100	2,17	1,210	1,490
250	0,94	0,529	0,651	3 200	2,18	1,228	1,512
300	1,00	0,555	0,685	3 300	2,21	1,236	1,524
350	1,04	0,592	0,728	3 400	2,23	1,255	1,545
400	1,08	0,620	0,760	3 500	2,25	1,264	1,556
450	1,14	0,636	0,780	3 600	2,28	1,272	1,568
500	1,17	0,664	0,816	3 700	2,29	1,290	1,588
550	1,22	0,680	0,838	3 800	2,31	1,300	1,600
600	1,24	0,710	0,870	3 900	2,34	1,308	1,612
650	1,27	0,727	0,893	4 000	2,36	1,317	1,625
700	1,30	0,745	0,915	4 100	2,37	1,336	1,644
800	1,38	0,770	0,950	4 200	2,39	1,345	1,655
900	1,44	0,806	0,994	4 300	2,41	1,353	1,667
1 100	1,53	0,860	1,060	4 500	2,45	1,370	1,690
1 200	1,58	0,887	1,093	4 600	2,46	1,390	1,710
1 300	1,63	0,904	1,116	4 700	2,48	1,400	1,720
1 400	1,66	0,932	1,148	4 800	2,50	1,408	1,733
1 500	1,71	0,950	1,170	4 900	2,51	1,417	1,743
1 600	1,74	0,977	1,203	5 000	2,53	1,425	1,755
1 700	1,77	0,995	1,225	5 500	2,61	1,470	1,810
1 800	1,81	1,012	1,248	6 000	2,69	1,515	1,865

JAUGEAGE

et, sur une face spéciale de l'instrument, on lit la longueur la plus grande du fond. Si ce fond n'est pas tout à fait rond, on prend la longueur la plus grande et la plus petite pour avoir la moyenne, que l'on note.

Une troisième face de cet instrument fait connaître la dimension du bouge, en l'enfonçant par le trou de bonde verticalement, et en notant la plus grande profondeur possible au niveau intérieur de ce trou de bonde.

Ces mesures prises, il reste à multiplier le diamètre moyen du jable et du bouge par la longueur du fût, et comme les divisions destinées à donner les diamètres représentent chacune 2 litres et non des longueurs métriques, le produit exprimera en doubles litres la capacité cherchée.

Exemple : le diamètre des fonds a donné 30; celui du bouge 38; la moyenne est 34×5 , chiffre trouvé en mesurant la longueur; nous avons au produit 170, qui,

multiplié par 2 = 340 litres, capacité cherchée.

Jauge à ruban. — Elle se compose d'un ruban de taffetas très fort et à peu près inextensible, long de 2,30 mètres et divisé comme la jauge à crochet. On l'emploie comme cette dernière.

Jauge Pellevilain. — Elle était autrefois adoptée par les octrois de Paris. Son emploi demande un apprentissage assez long, mais donne des résultats plus précis que les précédentes.

Elle se compose d'une règle terminée par un talon et un crochet, et dont les quatre faces portent des espèces de barèmes qui donnent presque instantanément la contenance assez exacte de toutes les espèces de tonneaux.

Il en existe deux modèles : l'un avec dix barèmes pour les futailles ordinaires, et l'autre avec six barèmes pour les grosses futailles; l'expérience a, en effet, appris que tous les tonneaux excessivement variés

TABLE INDIQUANT LE VOLUME RESTANT
DANS DES FUTS DE 25 A 2 000 LITRES

Centimètres	Contenances	Centimètres	Contenances	Centimètres	Contenances	Centimètres	Contenances	Centimètres	Contenances
25	10	43	48	61	136	79	295	97	545
26	11	44	51	62	143	80	306	98	563
27	12	45	55	63	149	81	318	99	580
28	13	46	59	64	156	82	330	100	598
29	14	47	63	65	164	83	342	101	615
30	16	48	66	66	172	84	354	102	634
31	18	49	70	67	180	85	367	103	652
32	20	50	75	68	188	86	380	104	672
33	22	51	79	69	197	87	394	105	690
34	24	52	84	70	205	88	408	106	710
35	26	53	89	71	214	89	422	107	732
36	28	54	95	72	223	90	436	108	754
37	30	55	100	73	232	91	450	109	775
38	32	56	106	74	242	92	465	110	796
39	35	57	111	75	252	93	480	111	817
40	39	58	117	76	262	94	496	112	840
41	42	59	123	77	273	95	512	113	863
42	45	60	129	78	284	96	528	114	886
								115	910

en usage dans le commerce des vins peuvent se rapporter à seize formes différentes.

Bâton-jauge. — Le jaugeage des fûts peut aussi se faire avec un simple bâton aminci à l'un de ses bouts, et avec les tables ci-après.

On introduit obliquement ce bâton par le trou de bonde, de façon qu'il s'enfonce le plus possible entre le fond et les douves, et on note la longueur enfoncée au point central inférieur du trou de bonde; on note la même distance du côté opposé. Si elle n'est pas la même, on prend la moyenne des deux longueurs trouvées. Le nombre qui correspond à ce chiffre dans la table ci-contre donne la capacité cherchée. Il faut ne pas négliger les fractions de centimètre.

Nous empruntons cette table au *Carnet de Recensements*, de M. Esquillat, permettant de connaître de suite la quantité de litres restant dans les fûts jaugeant de 25 à 2 000 litres.

JEREZ. — Appellation d'origine. Désignation typiquement espagnole pour désigner les vins de Xérès (voir ce mot).

JÉROBOAM. — Le jéroboam, ou double magnum, est une bouteille qui contient deux magnums, soit quatre bouteilles traditionnelles (pour la bordelaise 3 litres).

JEUNE. — Si dit d'un vin qui n'est pas complètement affiné.

Après la première année de garde, un vin n'est plus « nouveau », mais il ne peut pas encore être dénommé « vin vieux ».

JOHANISBERG. — L'un des crus de vins blancs les plus réputés dans l'appellation

réglementée « Rheingau », en Prusse rhénane.

JOINTEUSE A DOUELLES. — Une jointeuse à douelles (ou douves), ou machine à joindre, est utilisée dans les tonnellerie mécaniques pour les rabotter sur le champ, après les avoir dolées. — Voir le mot *Doler*.

Certaines machines permettent de cintrer en même temps les douves.

JONC. — Le scirpe (*scirpus lacustris*), improprement désigné sous le nom de jonc des tonneliers (ou jonc des chaisiers) est utilisé pour calfater les joints, les trous et les fentes des fûts.

JORDANIE (Vins de). — La superficie plantée en vigne en Jordanie atteignait 16 382 hectares en 1957, 18 770 hectares en 1960.

La production est, en presque totalité, consommée en raisins frais puisqu'en 1957, par exemple, sur une production totale de 469 600 quintaux, les raisins vinifiés représentent seulement 31 910 quintaux, pour 388 550 quintaux consommés frais, 47 760 quintaux transformés en raisins secs. — Voir les mots *Production mondiale* (de vins, de raisins de table, de raisins secs).

JULIENAS. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

JUNDIAI-SAO-PAULO (Vins de). — Vins récoltés dans la principale région viticole du Brésil (voir à ce mot la production en 1957).

JURA (COTES DU). — A.O.C. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

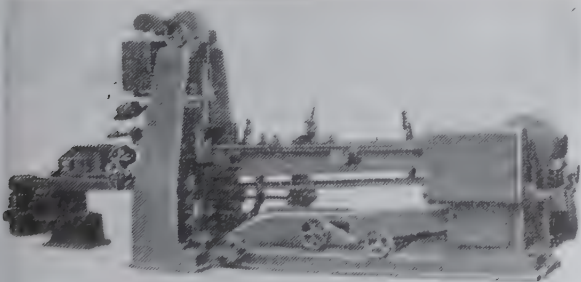
JURANÇON. — A.O.C. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, des deux Charentes et de l'Adour.

JUS DE RAISIN. — Il ne rentre pas dans le cadre de cet ouvrage de faire une étude détaillée des jus de raisin et nous renvoyons au livre de H. Gachot et A. Daudé-Bancel, *Manuel pratique pour la préparation et la conservation des jus et de raisin et de pomme*.

Définition.

La dénomination « jus de raisin » doit res-

jointeuse à douelles.



JUS DE RAISIN

pecter la définition des jus de fruits du décret du 4 février 1955 :

Elle « est réservée au produit naturel provenant de la pression de fruits frais, sains et mûrs, non fermentés ou ne comportant pas, à la suite d'un début de fermentation, de traces d'alcool supérieures à 1° ».

Cette dénomination peut être précédée ou suivie de l'indication de la région d'origine des fruits dont provient le jus ainsi que lorsque le produit ne présente pas de trace appréciable d'alcool de la mention « sans alcool ». Dans le cas contraire, la mention « 1° d'alcool au maximum » est obligatoire. La dilution des jus est rigoureusement interdite.

La concentration des jus doit être considérée comme une tromperie. Toutefois, cette opération est licite lorsque la mention « concentré de... » précède la dénomination du jus et que celle-ci est suivie de l'indication d'une fraction exprimée en chiffres représentant la proportion à laquelle a été réduit le volume initial du jus employé. (Ex. : Concentré de jus de raisin au 1/5.)

Les producteurs de jus de raisin font partie de l'Union nationale des producteurs de jus de raisin et de jus de fruits français, 16, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris (IX^e). Ils adhèrent à la Fédération internationale des producteurs de jus de fruits, qui a son siège à la même adresse.

Préparation des jus de raisin.

Au moment où l'I.V.C.C. et la Recherche agronomique effectuent une étude méthodique des meilleures conditions de préparation et d'élaboration des jus de raisin, en vue d'organiser une production rationnelle en France, il convient que nous présentions en quelques mots les résultats de ces travaux.

Des jus provenant du Midi, du Gers, d'Alsace, de la Vienne, de la Charente-Maritime, de Gironde, des Côtes-du-Rhône ont été dégustés en comparant les divers procédés mis en œuvre.

D'après M. P. Marsais, les cépages des régions ensoleillées, Aramons, Picardans, Malvoisies, Cinsauts, Aspirans et Terrets doivent être préférés aux cépages trop riches en sucre.

Les lots de jus les mieux notés proviennent des Baco 22 A et du S.V. 12.375.

La qualité du jus dépend essentiellement du respect au ramassage de certaines règles particulièrement délicates (propreté, ramassage précoce, 8 à 10 jours avant maturation et par petites quantités, sans pressurage préalable).

Les raisins doivent être ensuite lavés et pressés très rapidement, de façon à éviter oxydation et fermentation.

H. Gachot indique que l'oxygène est l'ennemi n° 1 de la vitamine C et la principale cause du brunissement des jus de fruits, phénomène catalysé par des ions métalliques (Fe, Mn, Zn, Cu).

Les différents procédés de traitement froid, pasteurisation, sulfitation, sont tous valables.

La désulfitation (voir ce mot), a fait de très grands progrès (notamment avec l'appareil système Flanzky-Audri) et elle se perfectionnera dans les années à venir.

La macération donne un goût déplaisant et ne doit être utilisée que pour des fabrications très spéciales.

Pour la mise en bouteilles, nous citerons l'installation très moderne et très importante réalisée par l'U.R.C.A.M. dans les locaux de la Coopérative de vinification de Montpellier.

Le matériel, d'origine allemande, est installé dans une salle vernie dans laquelle est introduit un air stérilisé qui entretient une pression légèrement supérieure à celle régnant à l'extérieur. Une chaîne sans fin introduit les bouteilles, qui, après stérilisation, sont remplies, capsulées et évacuées sans que la main de l'homme intervienne.

La norme française AFNOR V. 76-001 des jus de raisin est la suivante :

I. — Généralités.

Objet. — La présente norme a pour objet de définir les qualités que doivent présenter les jus de raisin au stade de la vente, à la sortie de l'usine de fabrication et d'embouteillage.

Terminologie. — La dénomination « jus de raisin », s'applique au liquide non concentré, non dilué et non fermenté, obtenu par le pressurage du raisin frais « *Vitis species* », à l'exclusion des cépages dont les vins sont interdits à la vente.

	Catégorie A ou « EXTRA »	Catégorie B ou « COURANTE »
I. — Caractères physiques et chimiques.		
a) Densité : d_{20}^{20} égale ou supérieure à :		
— muscats	1075	1060
— autres cépages	1065	1060
b) Acidité titrable comprise entre les valeurs suivantes :		
— Muscats	60 et 100 méq. au litre (1)	50 et 120 méq. au litre (3)
— autres cépages	90 et 160 méq. au litre (2)	70 et 180 méq. au litre (4)
c) Teneur en impuretés minérales insolubles dans l'eau inférieure ou égale à	10 mg au litre	20 mg au litre
d) Teneur en cuivre inférieure ou égale à	5,0 mg au litre	10,0 mg au litre
e) Teneur en plomb inférieure ou égale à	1,6 mg au litre	1,6 mg au litre
f) Teneur en arsenic inférieure ou égale à	0,4 mg au litre	0,4 mg au litre
g) Teneur en alcool inférieure ou égale à	4,0 g au litre	4,0 g au litre
h) Teneur en SO ₂ total inférieure ou égale à	50,0 mg au litre	100 mg au litre
i) Teneur en ions sulfate exprimée en SO ₄ K ₂	1,0 g au litre	1,5 g au litre

II. — Caractères organoleptiques.

Présentation	Couleur franche, typique, de la variété de jus de raisin fraîchement exprimé. Exempt de défauts.	Couleur franche, typique de la variété de jus de raisin.
Jus au repos	Stable et sans dépôt. Limpidité parfaite pour jus clair.	Exempt de défauts grossiers. Peut présenter dépôt minime. Limpidité ou trouble stable. Limpidité bonne pour jus clair.
Saveur	Franche, caractéristique des raisins sains et mûrs, pratiquement exempt de cuit et d'odeur, et saveurs étrangères ou anormales.	Normale de raisins sains et mûrs. Peut manquer un peu d'arôme. Seul un léger goût de cuit est admis. Exempt d'odeur et saveur étrangères ou anormales.

(1) Soit 4,50 et 7,5 g au litre en acide tartrique.
(2) Soit 6,75 et 12 g au litre en acide tartrique.

(3) Soit 3,75 et 9 g au litre en acide tartrique.
(4) Soit 5,25 et 13,5 g au litre en acide tartrique.

II. — Matière première.

Le raisin destiné à la préparation du jus de raisin doit être frais, sain et correctement lavé; son état de maturité doit être convenable.

III. — Spécification.

1° **Caractéristiques générales.** — Le liquide obtenu à partir de raisins conformes aux prescriptions ci-dessus doit être exempt de peaux, de pépins et de fragments grossiers ou durs. Il peut se présenter sous forme de liquide limpide, ou encore garder en suspension, finement divisée, une partie de la pulpe du fruit.

Il doit satisfaire à toutes les conditions et caractéristiques prescrites par la réglementation en vigueur, dans le cadre de la législation sur la Répression des fraudes. Lorsqu'il est conservé dans des récipients étanches, il est soumis à un traitement approprié, lui permettant de garder toutes ses qualités. Le volume du liquide contenu dans chacun de ces récipients doit être au moins égal à 90 % de sa contenance totale, telle qu'elle est définie par la norme... (en préparation).

2° **Caractéristiques particulières des deux catégories de jus de raisin.** — Sont seuls admis dans les catégories A, ou « extra », et B, ou « courante », les jus de raisin répondant aux caractères physiques, chimiques et organoleptiques définis sur le tableau de la page précédente.

Pur jus de raisin frais.

Cette dénomination est réservée aux jus de raisin obtenus dans les conditions indiquées à la rubrique *Pur jus de raisin frais*.

Propriétés physiologiques et thérapeutiques.

Nous extrayons les lignes suivantes de l'étude sur les jus de raisin et les raisins frais, qui a été présentée en 1962 par J. Mirouze et Mlle Y. Schmouker au Congrès de Diététique de Perpignan :

« ... le raisin est en même temps une boisson par sa teneur hydrique, un aliment énergétique du fait de sa richesse glucidique, et enfin un aliment plastique remarquable par les apports polyvalents qu'il assure.

» Si l'on fait exception de sa pauvreté lipidique, les apports du raisin sont assez volontiers comparables aux apports métaboliques du lait, et plus spécialement du lait de femme. Ainsi se justifie le qualificatif particulièrement flatteur que d'aucuns lui prêtent : le raisin est un véritable « lait végétal ».

« ... Chez l'homme sain, le raisin constitue une boisson agréable au goût, absolument atoxique et douée enfin de valeurs nutritives comme nous le verrons incessamment.

» Chez l'homme malade, l'apport hydrique du raisin permet de réaliser d'excellente manière diverses cures de diurèse :

» — Cures de diurèse utiles en pathologie rénale et urinaire, du fait de son très faible apport minéral et sodique, en particulier;

» — Cure de traversée et de diurèse hépatique dans tous les états d'insuffisance biliaire et dans les séquelles d'ictère infectieux et d'intervention chirurgicale portant sur les voies biliaires;

» — Cure de diurèse dans tous les états de dyspepsie gastrique ou intestinale à la condition que l'installation de la cure de diurèse par le raisin ne soit que très progressivement installée. »

JUS TRANSFORMÉ DE RAISIN. — A la fin de son rapport général sur les méthodes modernes d'élaboration des jus de raisin au IX^e Congrès international de la Vigne et du Vin d'Alger, en octobre 1959, M. Flanzy indiquait :

« A côté de la production des jus de raisin, une production de dérivés consommables, directement ou après transformation, est souhaitable. Nous citerons entre autres les moûts concentrés, les boissons gazeifiées qui en dérivent après dilution et même certaines boissons très faiblement alcooliques. Mais, en conséquence, il faut une réglementation très précise et stricte, qui supprime toute confusion et fraude. » C'est ainsi que le décret du 29 novembre 1960 autorise la vente, sous la dénomination de « pétillant de raisin », de moût de raisins effervescents, dont le titre alcoolique acquis ne dépasse pas 3°. — Voir le mot *Pétillant de raisin*.

Cette boisson hygiénique paraît du plus grand intérêt pour le consommateur, par son faible degré alcoolique et par la présence de gaz carbonique physiologiquement pur.

JUSTE. — Mesure valant 2 à 4 litres dans l'Ariège.

K

KAEFFERKOPF. — Cru célèbre d'Ammerschwihr. — Voir *Alsace*.

KAISERSTEIHLER. — Vins rouges des plus recherchés de la région bâdoise, bénéficiant de l'appellation réglementée « Baden ».

KAOLIN. — Le kaolin, matière première de la fabrication de la porcelaine, est un silicate d'aluminium hydraté naturel; c'est une argile très pure qui aurait pour formule $\text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (densité 2,21 à 2,26).

Le kaolin du commerce ne renferme que très peu de matières solubles : 0,029 à 0,115 % à froid.

Les protéides peuvent être fixées par le kaolin, employé à la dose de 200 à 500 grammes par hectolitre, suivant la nature du vin.

Le kaolin ne modifie pas la composition et les caractères organoleptiques du vin si certaines précautions sont respectées.

A signaler que des additions de 4 kilogrammes par hectolitre de kaolin lavé n'ont apporté au vin aucune modification appréciable.

On prépare le kaolin en le lavant, soit à l'eau, soit à l'acide chlorhydrique dilué (on prépare la pâte dans une solution à 5 % par exemple d'acide à 22° Baumé). Ce lavage est suivi, au bout de quelques jours, d'un décantage, puis de plusieurs lavages analogues à l'eau, puis au vin.

On peut parfois améliorer les résultats en ajoutant au kaolin du charbon végétal ou du noir animal, qui peut absorber, le cas échéant, l'odeur de terre que le kaolin humide pourrait dégager et communiquer au vin.

On prépare alors une pâte homogène avec 1 kilogramme de kaolin, 3 litres de vin, 5 grammes de charbon végétal, ce qui représente la dose convenable pour 1 à 4 hectolitres de vin.

La sédimentation du kaolin ajouté au vin, quoique rapide au début, laisse cependant le vin trouble pendant plusieurs mois (surtout dans le cas de vins riches en colloïdes protecteurs), avec des agrégats adhérent aux parois, de telle sorte que les soutirages donnent encore un vin trouble et qu'une filtration ou un collage sont très utiles pour achever la clarification. — Voir le mot *Protéides*.

L'emploi du kaolin pour la clarification des vins est conforme au décret du 19 août 1921.

KARABOUNAR. — Vin de qualité supérieure récolté en *Bulgarie* (voir à ce mot la production en 1958).

KARLOVO. — Vin rouge bulgare préparé avec le Mavrovd.

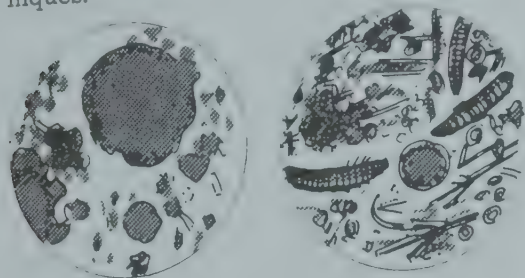
KASHER (Vin). — En Israël un vin est dit kasher lorsqu'il est conforme à l'orthodoxie juive. Préparé par des vignerons israéliques pratiquants, il peut être consommé durant la Pâque juive.

KÉLIBIA, MUSCAT DE KÉLIBIA, VIN MUSCAT DE KÉLIBIA. — Appellations d'origine tunisienne.

KELVIN (Degré). — Voir *Degré Kelvin*.

KIESELGUHR ou **TERRE D'INFUSOIRES** ou **DIATOMÉE.** — Kieselguhr est un mot allemand employé le plus couramment en France pour désigner ce que l'on appelle en français la terre d'infusoires, l'adjuvant

de filtration utilisé pour encoller les tissus. Le kieselguhr provient de dépôts siliceux constitués par l'accumulation de radiolaires, ces coquilles de corpuscules planctoniques.



Terre d'infusoires très poreuse.
(Vue au microscope.)

En principe on devrait distinguer la terre d'infusoires de la diatomée, définie comme suit par M. Deflanche : c'est « une algue microscopique, formée d'une seule cellule, avec son noyau et ses chromatophores enfermés dans une petite logette siliceuse ».

Mais, pratiquement, on confond les diatomées et la terre d'infusoires, qu'on appelle aussi « célite », « farine fossile », « silice fossile », etc. C'est qu'au microscope certaines bivalves de diatomées ressemblent aux coquilles d'infusoires, et ce qui compte avant tout c'est la pureté et la légèreté de la silice.

Les terres d'infusoires ont une faible densité (0,28 à 0,30), d'où il résulte que dans les couches filtrantes les creux occupent 80 % de la masse totale, 1 gramme de silice fossile correspond à une surface de l'ordre de 15 m², propriétés évidemment favorables au phénomène d'« adsorption », à l'« absorption » aussi, ce qui permet des « filtrations » convenables (voir ces mots).

C'est Laborde qui a le premier recommandé, en 1904, l'emploi des terres d'infusoires comme matières encollantes des tissus de filtre. Pour les vins ne renfermant pas de substances mucilagineuses, il a été conseillé d'incorporer aux terres d'infusoires de la gélatine, ou mieux de la caséine (par exemple un mélange de huit parties de terre d'infusoires, une partie de caséine et une partie de tanin) afin de donner à l'enduit une adhérence suffisante au tissu.

La filtration des vins exige des terres d'infusoires de première qualité. On ne doit pas employer celles qui dégagent, lorsqu'elles sont humides, même en présence d'une petite quantité de charbon, une odeur et un goût désagréables; car ces défauts peuvent se communiquer, bien que très atténués, au premier vin et parfois à toute la masse du vin filtré.

Il est vraisemblable que la « fatigue » et l'« amaigrissement », que l'on observe parfois dans certains vins filtrés, sont dus à l'action de matières filtrantes de qualité insuffisante.

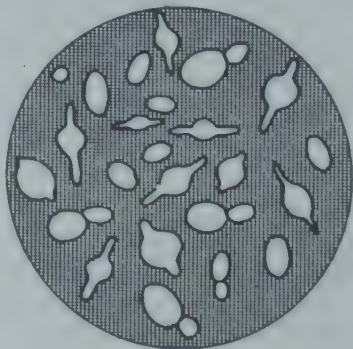
KLEWNER. — Vins blancs fins récoltés en Alsace avec le cépage de ce nom.

On fait aussi avec ce cépage des vins doux dont les meilleurs se récoltent à Wolsheim et à Heiligenstein, à 25 kilomètres de Strasbourg.

KLOECKERA APICULATA. — Extrêmement répandue sous nos climats, cette levure est rencontrée sur tous les fruits; c'est la première levure trouvée sur le raisin dès la véraison. À l'époque de la maturité, les levures apiculées représentent souvent 99 % des levures isolées.

On les a appelées levures sauvages. De nombreux travaux ont déterminé leur rôle dans la vinification. Ces levures sont les premières à se développer dans le moût de raisin; n'ayant pas de spores, elles se trouvent sur le raisin à l'état de cellules actives.

On a trouvé sur les raisins les quatre espèces suivantes de Kloeckera : apiculata, africana, Jensenii, magna. La plus abondante est de loin K. apiculata. Quelques souches de K. africana ont été trouvées en Italie et par S. Domercq dans la région bordelaise. K. Jensenii a été signalée par



Kloeckera apiculata.

Verona en Sardaigne. *K. magna* a été isolée, par de Rossi, de moûts de l'Ombrie.

Caractères morphologiques.

Sur moût de raisin, au bout de trois jours à 25° C, les cellules ont diverses formes; certaines sont elliptiques, petite $3 \times 2 \mu$, ou plus allongées $6 \times 3 \mu$; la plupart ont une forme apiculée, tandis que d'autres sont longues, minces, renflées au milieu ($3.6 \times 10 \mu$). Le liquide de fermentation est limpide avec des traces d'anneaux superficiels. Sur malt gélosé, les cellules sont très petites et de même forme. Les cultures sont très minces, brunâtres. Sur moût gélatiné, les colonies liquéfient la gélatine. Il n'y a pas formation de spores.

Importance œnologique du *Klœckera apiculata*.

Avec Müller-Thurgau, certains auteurs considèrent ces levures comme indésirables parce qu'elles gaspillent du sucre et donnent beaucoup d'acidité volatile. Ils conseillent de les éliminer dans la vinification par le sulfitage de la vendange. Ces levures, en effet, précisément parce qu'elles ne forment pas de spores, supportent très mal l'anhydride sulfureux. Des doses qui gênent peu l'activité des levures elliptiques sont mortelles pour les apiculées. 10 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre diminuent très nettement leur nombre. On a imaginé encore pour s'en débarrasser le système de la « fermentation superquatre ». D'après Sémichon, qui le préconisa, ce mode de vinification consiste à faire démarrer la fermentation dans un milieu titrant 3 à 4° d'alcool, ce qui est réalisé par mélange de vin de la dernière récolte à la première vendange, puis de vin de l'année.

De cette façon, seules les levures résistantes à l'alcool peuvent se multiplier. — Voir *Vinification continue*.

D'autres auteurs, au contraire, considèrent les levures apiculées comme utiles. Par les esters qu'elles forment, elles donnent au vin un caractère fruité particulier. Il a été démontré par exemple que les levures apiculées des Charentes développent un parfum fruité nécessaire au bouquet du Cognac. Dans les vins fins, il n'est pas impossible qu'elles jouent également un rôle utile, et peut-être vaut-il mieux ne pas chercher à les éliminer entièrement par des sulfitages trop forts.

KNIPPERLÉ. — Cépage et appellation d'Alsace. — Voir le mot *Alsace*.

KOKKINELLI. — Vin de Chypre sec ou demi-sec. — Voir *Chypre (Vins de)*.

KONIGSBACH. — Premier cru de vin blanc des monts de Haardt dans l'appellation réglementée « Rheinpfalz » (Rhénanie Palatinat).

KOUTCHIOUK-UZEN. — Appellation d'un vin de dessert, type Madère, produit dans le combinat Massandra (U.R.S.S.).

KOUTCHIOU-LAMBAT. — Appellation d'un vin de dessert, type Porto Rouge, produit dans le combinat de Massandra (U.R.S.S.).

KREMS. — Vin de qualité, récolté dans la province fédérale de la Basse Autriche.

KYRÉNIA (Vins de). — Vins produits dans une région viticole de l'île de Chypre. — Voir, au mot *Chypre (Vins de)*, la superficie plantée en vigne.

L

LABEL. — Un label est une marque collective distinctive qui vient s'ajouter à la marque particulière ou à l'appellation, pour attester qu'un organisme de contrôle a constaté les qualités d'un produit.

Par exemple, la Fédération nationale des V.D.Q.S., 3, rue de Rigny, à Paris, délivre des vignettes qui sont apposées sur les bouteilles de « vins délimités de qualité supérieure », en indiquant l'appellation, le numéro et la date du label. Cette Fédération délivre aussi des autorisations permettant aux négociants ou récoltants embouteilleurs d'imprimer sur les étiquettes le fac-similé de la vignette, avec le numéro de référence de l'autorisation. Ce label n'étant valable que trois mois, cette autorisation comporte l'obligation de déclarer tous les trois mois à la Fédération des V.D.Q.S. les quantités de chaque appellation V.D.Q.S. vendues dans le trimestre précédent.

Une Fédération nationale des groupements de labels agricoles dont le siège est 11, rue Tronchet, à Paris (VIII^e) s'est créée le 9 janvier 1962.

Elle groupe notamment :

— l'Association française pour l'expansion des produits agricoles de qualité garantie (A.F.A.Q.), qui est liée à *Qualité France* (voir ce mot) et au Bureau Interprofessionnel Alimentaire (B.I.A.);

— la Fédération nationale des groupements de comités régionaux de propagande des produits régionaux (F.N.G.R.A.);

— l'Association française pour la recherche d'une alimentation normale (A.F.R.A.N.), le *Syncopex* (coopératives exportatrices)...

LABILITÉ. — Caractère des suspensions et précipités qui ont tendance à tomber.

LABORATOIRE. — Les progrès de l'œnologie sont tels que le maître de chai doit aujourd'hui posséder quelques notions de chimie lui permettant de se rendre compte des caractères chimiques ou des fraudes que présente ou contient un vin. — Voir le mot *Analyse des vins*.



Laboratoire d'analyses œnologiques.

Ce petit laboratoire peut être très simplement composé en partant du principe que tout négociant doit pouvoir faire lui-même, et chez lui, les dosages d'alcool, de l'acidité, du sucre, etc.

Les autres analyses sont du ressort de l'œnologue. Nous donnons dans ce Dictionnaire, à chacun des articles spéciaux,

LABORATOIRES AGRÉÉS DANS CHAQUE DÉPARTEMENT
PAR LE SERVICE DE LA RÉPRESSION DES FRAUDES
pour l'analyse des vins (à l'exception des vins de Champagne) (1).

Départements	Laboratoires départementaux	Laboratoires municipaux	Laboratoires d'analyses	Stations agronomiques	Stations œnologiques
Ain.		Reims			Beaune
Aisne.				Auxerre	
Allier					
Alpes (Basses)		Toulon			
Alpes (Hautes)		Toulon			
Alpes-Maritimes		Nice			
Ardèche		Nîmes			
Ardenne		Reims			
Ariège					Montpellier
Aube				Auxerre	
Aude					Montpellier
Aveyron					Montpellier
Belfort (Terr. de)					Beaune
Bouches-du-Rhône	Marseille	Nîmes			
Calvados	Caen				
Cantal		Nîmes			
Charente					Bordeaux
Charente-Maritime					Bordeaux
Cher				Blois	
Corrèze					Bordeaux
Corse	Ajaccio				
Côte-d'Or					Beaune
Côtes-du-Nord				Nantes	
Creuse					Bordeaux
Dordogne					Bordeaux
Doubs					Beaune
Drôme		Nîmes			
Eure		Rouen			
Eure-et-Loir		Brest	Laboratoire central		
Finistère		Nîmes			
Gard					Montpellier
Garonne (Haute)					Bordeaux
Gers					Bordeaux
Gironde					Bordeaux
Hérault					Montpellier
Ille-et-Vilaine				Nantes	
Indre				Blois	
Indre-et-Loire				Blois	
Isère		Nîmes			Beaune
Jura					Bordeaux
Landes					
Loir-et-Cher				Blois	
Loire					Beaune

(1) Pour l'analyse des vins de Champagne, seuls sont agréés par le Service de la Répression des Fraudes :

- le Laboratoire Central, pour les départements de la Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne;
- Le Laboratoire municipal de Reims, pour tous les autres départements.

Départements	Laboratoires départementaux	Laboratoires municipaux	Laboratoires d'analyses	Stations agronomiques	Stations œnologiques
Loire-Atlantique		Nîmes		Nantes	
Loire (Haute)				Blois	Bordeaux
Loiret					
Lot					
Lot-et-Garonne		Nîmes			
Lozère				Nantes	
Maine-et-Loire	Caen				
Manche		Reims		Auxerre	
Marne				Nantes	
Marne (Haute-)					
Mayenne		Reims			
Meurthe		Reims			
Meurthe-et-Moselle		Metz		Nantes	
Morbihan					
Moselle				Auxerre	
Nièvre					
Nord		Rouen			
Oise		Rouen			
Orne		Rouen			
Pas-de-Calais		Rouen			
Puy-de-Dôme		Nîmes			
Pyrénées (Basses-)					Bordeaux
Pyrénées (Hautes-)					Bordeaux
Pyrénées-Orientales					Montpellier
Rhin (Bas-)		Strasbourg			
Rhin (Haut-)		Strasbourg			
Rhône					
Saône (Haute-)				Auxerre	Beaune
Saône-et-Loire					
Sarthe					
Savoie		Nîmes		Blois	Beaune
Seine					Beaune
Seine-et-Marne	Versailles		Laboratoire central		
Seine-et-Oise					
Seine-Maritime	Poitiers	Rouen			
Sèvres (Deux-)					
Somme		Amiens			
Tarn					
Tarn-et-Garonne					Montpellier
Var					Montpellier
Vaucluse					Bordeaux
Vendée		Nîmes			
Vienne	Poitiers			Nantes	
Vienne (Haute-)					
Vosges					
Yonne		Reims			Bordeaux
				Auxerre	

la description des instruments qui sont employés pour ces essais. — Voir, au mot *Matériel de chai*, une liste des principaux accessoires de laboratoire. On trouvera ci-dessus la liste des laboratoires agréés par le Service de la Répres-

sion des Fraudes, pour l'analyse des vins dans chaque département français.

LACASE. — Voir *Diastase*.

LA CLAPE. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

LACRYMA CHRISTI DEL VESUVIO. — Appellation d'origine protégée s'appliquant au vin rouge liquoreux le plus renommé de la Campanie (Italie).

LACTATE D'ÉTHYLE. — Ester éthylique de l'acide lactique. — Voir *Ester*, *Estérification*.

LACTIDE. — Dérivé cyclique de l'estérification de deux molécules d'acides-alcools. L'efficacité « antitartre » de l'acide métatartrique (voir ces mots) est fonction du pourcentage de dérivés lactides formés au cours du chauffage de l'acide tartrique, c'est pour cette raison que J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud proposent de désigner l'acide métatartrique sous la dénomination d'« hémipolylactide » de l'acide tartrique.

LACTIQUE (Acide). — Voir *Acide lactique*.

LACTIQUE (Bactérie). — Voir *Lactobacillus*, *Bactérie*, *Piqûre lactique*, *Mannitol*.

LACTOBACILLUS. — Genre de bactéries lactiques de la famille des *bacteriaceae*, qui sont, soit *hétérofermentatives*, soit *homofermentatives* (voir ces mots).

On peut citer, parmi les *bactéries homofermentatives*, *lactobacillus plantorum*, ou *delbrucki*, qui est une des seules formes souhaitable de ce genre de bactéries, capable de réaliser une fermentation malolactique sans acido-formation sensible.

Berry et Vaughn ont identifié des souches appartenant à cette espèce, ayant la propriété de décomposer les tartrates entre 25 et 37° C pour un pH compris entre 4,0 et 5,6. Les bactéries sont sensibles à l'alcool et du type microaérophile.

Lambion et Meskhi ont déterminé les caractéristiques suivantes sur les bâtonnets de *Lactobacillus plantorum* qu'ils ont examinés : bâtonnets non mobiles, gram-positifs, donnant en aérobose de petites colonies micro-aérophiles translucides. Production uniquement d'acide lactique à partir des sucres utilisés. Bonne croissance entre 25 et 37° C. Production d'acide lactique, toujours inactif à partir de lactose. Parmi les *bactéries hétérofermentatives*, *lactobacillus pastorianus*, *lactobacillus brevis*, *hilgardii*, sont des bactéries lacti-

ques capables d'attaquer les constituants essentiels du vin, en provoquant des altérations graves. Des bactéries du genre *lactobacillus* hétérofermentatif ont été identifiées par Dupuis, comme responsables de la piqûre lactique avec les caractères suivants : Il s'agit de bâtonnets présentant une grande variabilité de forme,



Lactobacillus homofermentatifs
et *hétérofermentatifs*

suivant le pH du milieu de culture, à pH 3,0 les cellules sont très courtes et ressemblent davantage à des coques qu'à des bacilles; lorsque le pH s'élève, les cellules prennent la forme de bâtonnets d'abord isolés, puis groupés en chaînettes articulées; ils deviennent de plus en plus épais, et des formes filamenteuses apparaissent à pH 6,0. Ces bâtonnets sont micro-aérophiles, non mobiles, gram-positifs; ils ne présentent pas de spores. Le pH optimum est 4,5 pour la croissance et 5,5 pour la consommation de sucre. La température optimum est 27° C. Ces bactéries font fermenter le fructose, le glucose, le saccharose, le xylose, l'acide malique, avec fermentation d'acide lactique. Il y a production de mannitol à partir du fructose. Les autres sucres ne sont pas touchés, de même que le glycérol et l'acide tartrique.

Fornachon a observé que la fermentation malolactique, dans les vins à pH élevé, est habituellement produite par les bactéries du genre *lactobacillus*; mais quand cette

LACTOFLAVINE

fermentation s'effectue dans des vins plus acides ($\text{pH} \leq 3,4$) elle est presque toujours causée par des espèces du genre *Leuconostoc* (voir ce mot).

LACTOFLAVINE (Vitamine B₂). — Voir le mot *Riboflavine*.

LACTO-FORMATION. — Terme proposé par J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner la formation d'acide lactique (voir ce mot) par l'action des bactéries lactiques sur les sucres. — Voir *Bactérie*. C'est un terme équivalent à *gluco-fermentation*. — Voir *Pigûre lactique*.

LACTOSE. — Ce sucre peut être introduit dans le vin par les collages au lait, mais, en pratique, on n'arrive pas à ajouter 1 gramme par litre, proportion qui nécessite des collages massifs, à raison de 5 litres de lait par barrique (1 litre de lait de vache contient en moyenne 45 g de lactose).

Le lactose est un dioside réducteur, non fermentescible par les levures de vin, mais en revanche aisément décomposé par les bactéries lactiques. Pour de telles concentrations, sa saveur sucrée ne se perçoit pas.

Il se décompose par hydrolyse en glucose et galactose.

À l'introduction de 1 gramme de lactose par litre correspondent une augmentation de 0,7 gramme de sucres réducteurs exprimés en glucose et, au polarimètre, une déviation de + 0,48 d.s.

LACUMBA (Vins de). — Vins produits dans une zone vitivinicole du Pérou.

LADOIX, LADOIX-PREMIER-CRU, LADOIX-COTES DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

LAFOËS. — Vin portugais de qualité dans la catégorie des vins Verdes.

LAGOA. — Vins portugais de qualité.

LAGRIMA (Muscat). — Voir *Malaga*.

LAHN. — Appellation réglementée allemande des vins qui proviennent des communes viticoles de la Lahn.

LAINE DE VERRE. — La laine de verre, ou fibre de verre, est un isolant thermique

qui a un coefficient de conductibilité faible (par exemple de 0,029 kcal/m²H à 0,030 kcal/m²H pour des panneaux de 55 kgs à 22 kgs au mètre cube). Elle est imputrescible.

Elle n'est ni combustible ni hygroscopique.

La laine de verre peut être utilisée pour la filtration d'échantillons au laboratoire.

LAISSEZ-PASSER. — Le laissez-passer n° 3 était d'abord un titre de mouvement que les expéditeurs de boissons se délivraient eux-mêmes pour légitimer le transport d'un chargement de leur cave à la recette buraliste la plus proche. Il est utilisé à l'heure actuelle pour les livraisons de boissons par les détaillants lorsque les quantités expédiées ne dépassent pas 4 litres de spiritueux en volume et 60 litres de vin par destinataire.

Il est utilisé aussi par les récoltants pour la circulation en franchise des vins dans les cantons de récolte et les cantons limitrophes.

LAIT. — Le collage au lait n'est habituellement indiqué que pour certains cas particuliers de détachage et de désodorisation des vins; on utilise alors les propriétés adsorbantes de sa matière grasse, dont l'état de division assure l'efficacité. L'écémage fait perdre au lait une partie de son pouvoir décolorant, mais améliore son pouvoir clarifiant, qui reste cependant médiocre. Et c'est écrémé que le lait doit être employé dans le collage ordinaire.

Son pouvoir clarifiant provient du fait que le lait contient environ 30 grammes de caséine (voir ce mot), mais il contient aussi 10 à 15 grammes d'autres protéines ayant le caractère des albumines.

Le lait, par suite de la présence de ces substances, donne un surcollage dangereux lorsqu'il est employé à haute dose. On utilise généralement 2 à 4 décilitres de lait par hectolitre de vin pour la désodorisation des vins, et davantage pour des traitements spéciaux.

Le lait est versé dans le vin et on fouette le mélange. Lorsqu'on recherche la clarification ou la décoloration, le lait est avantageusement remplacé par la caséine. — Voir le mot *Nisine*.

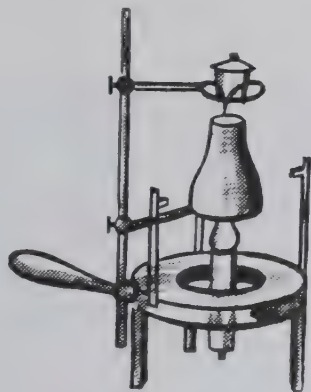
LAITON. — Le laiton, ou cuivre jaune, est un alliage de cuivre et de zinc. Jusqu'à 36 % de zinc, cet alliage est plus malléable et plus résistant que le cuivre.

LALANDE DE POMEROL. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

LAMACA (Vins de). — Vins produits dans une région viticole de l'île de Chypre. — Voir, au mot *Chypre (Vins de)*, la superficie plantée en vigne.

LAMBRUSCO. — Cépape cultivé en Emilie (Italie) qui donne son nom au vin typique « *Lambrusco di Sorbara* ».

LAMPE BERZELIUS. — Cette lampe à alcool, recouverte d'une cheminée en tôle, est surtout employée pour doser l'extrait sec des vins.



Lampe Berzelius.

LANGUEDOC (Côtes du). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

LANGUEDOC (Eaux-de-vie de marc originaires du. — Eaux-de-vie de vin originaires du). — Voir les mots : *Eau-de-vie de marc, Eau-de-vie de vin, Appellation d'origine réglementée*.

LARRON. — Nom donné dans les Charentes au siphon à robinet en cuivre étamé.

LARRON. — Outil destiné à enlever du bois à l'intérieur de la douve, de la bonde. Voir *Voleur*.

LA TACHE. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

LATIUM — ou LAZIO — (Vins du). — Région vinicole italienne. — Voir, au mot *Italie (Vins d')*, la production et la liste des vins typiques de cette région.

LATRICIÈRE-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

LATTE. — Voir *Liteau*. La prise de mousse par la méthode champenoise se fait en tas, « sur lattes ». — Voir le mot *Entreillage*.

LATTIS. — Voir *Liteau*.

LAVAGE DES BOUTEILLES. — Pour nettoyer parfaitement une bouteille, il faut : — d'une part, faire disparaître toutes les traces visibles d'impuretés, de telle sorte que la bouteille ait ce brillant que reflètera l'excellence du produit qu'elle contiendra;

— d'autre part, nettoyer la bouteille de telle sorte que les impuretés non visibles à l'œil nu (bactéries, moisissures, levures) soient détruites.

Le lavage des bouteilles, même dans les laveuses semi-automatiques et automatiques, exclusivement à injection — voir le mot *Laveuses à bouteilles* — comprend deux opérations distinctes :

1° *Le trempage des bouteilles* (voir ce mot);
2° *Le rinçage des bouteilles* (voir ce mot).

L'efficacité des bains de trempage et de rinçage dépend de trois facteurs :

a) Température des différentes solutions;
b) Durée de contact de la bouteille avec ces solutions;
c) Nature et concentration des solutions.

— Voir les mots : *Détersif, Détergent et Produits de nettoyage*.

Si les deux premiers facteurs sont facilement contrôlés, et même fixés d'une machine à l'autre, le troisième, qui n'est pas le moins important, doit être l'objet d'une surveillance constante, qui peut être réalisée de diverses façons, ainsi qu'il est noté ci-après :

Bouteilles neuves.

Les faire tremper dans un bain d'acide chlorhydrique à 1-3 %, à une température de 40 à 50° C (on peut aussi ajouter à ce bain un peu d'acide sulfurique), puis rincer plusieurs fois à l'eau tiède et faire sécher goulot en bas.

LAVAGE

Ce traitement est valable pour les bouteilles ayant longtemps séjourné sur parc. Pour les bouteilles neuves n'ayant pas été exposées aux intempéries, le passage dans les machines à laver doit suffire.

Bouteilles fortement souillées.

Les laver par brosseage ou injections sous pression, puis les passer au bain acide, comme ci-dessus.

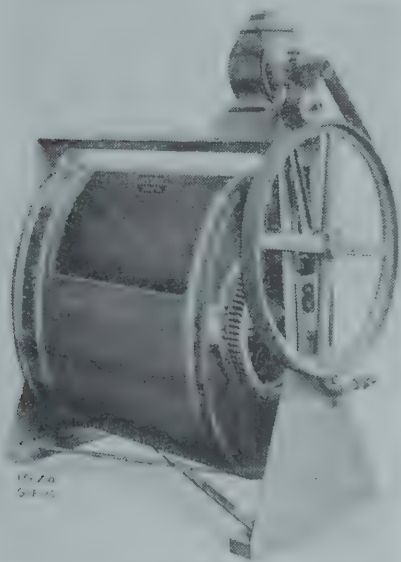
Bouteilles ayant contenu de l'huile.

Leur faire subir un trempage prolongé dans une solution diluée d'acide sulfurique et de bichromate de potasse, puis rincer abondamment.

Bouteilles ayant contenu du pétrole, des vernis, de la térébenthine, etc.

Le seul remède est de les séparer avant leur entrée dans la machine, et de les jeter au rebut. On n'a pas encore trouvé, en effet, un détergent capable d'attaquer ou de faire disparaître l'odeur des hydrocarbures et autres matières analogues.

LAVAGE DES TISSUS DE FILTRE. — Le plus grand soin doit être apporté au lavage des tissus de filtre (manches, poches, disques, etc.).



Machine à laver les tissus de filtre.

Il faut, entre chaque filtration, les débarrasser des lies, micro-organismes et cristaux tartreux, et, périodiquement, les tremper dans des bains spéciaux, qui évitent

le durcissement et la rupture des fibres du tissu.

On remplace souvent le lavage à la main par des machines à laver, constituées d'un tonneau en bois tournant autour d'un axe. Certains *filtres autolaveurs* (voir ce mot) permettent le lavage des poches, entre chaque filtration, sans démontage.

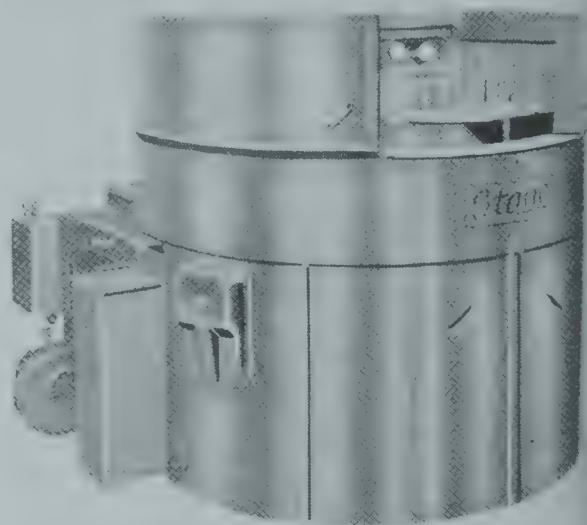
Pour éviter une perte de vin avant lavage, on procède souvent à un assèchement à l'air comprimé ou à un essorage préalable. — Voir le mot *Essorage*.

LAVAN ATIC. — Dénomination des vins d'Israël analogues aux Sauternes.

LAVEUSE A BOUTEILLES (semi-automatique et automatique).

— Les laveuses modernes peuvent se diviser, suivant leur conception, en deux groupes principaux :

— les laveuses n'utilisant que des injections : c'est le cas de toutes les machines semi-automatiques;



Machine semi-automatique à laver les bouteilles par injections.

— les laveuses utilisant à la fois trempages et injections : sauf de rares exceptions, toutes les machines à laver automatiques utilisent ce principe.

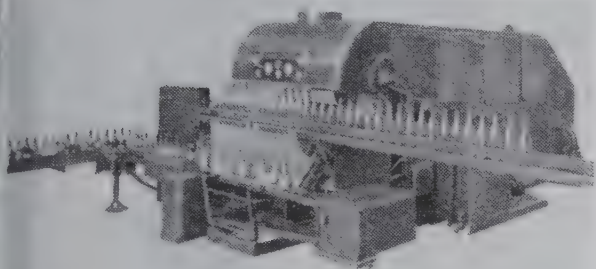
Caractéristiques générales moyennes des laveuses construites en France.

— diamètre des injecteurs : 1,5 à 2,5 millimètres;

— débit moyen d'injection : 6 à 7 litres par seconde;

— pression d'injections froides : 1 à 1,5 kilogramme par centimètre carré;

- pression d'injections chaudes : 2,5 à 3 kilogrammes par centimètre carré;
- durée d'injection : 2 à 5 secondes;
- nombre d'injections :
30 à 50 (machines à injections);
10 à 20 (machines à trempage et injections);



Machine automatique à laver les bouteilles par trempages et injections.

- température de traitement : trempage vers 50° C, suivis d'injections pouvant aller jusqu'à 80° C;
- trempages et injections de durée sensiblement égales;
- durée totale de traitement pour machines automatiques : 10 à 18 minutes;
- consommation horaire d'eau : 1/2 litre par bouteille pour les machines semi-automatiques;
- consommation horaire d'eau : 1 litre par bouteille pour les machines automatiques;
- consommation horaire de vapeur : 3 à 4 kilogrammes pour 1 000 bouteilles pour les machines automatiques.

Contrôle de fonctionnement d'une laveuse.

Le contrôle du rinçage doit se faire périodiquement, en versant dans une série de bouteilles deux ou trois gouttes de phénolphtaléine, qui, en l'absence d'alcali, doit rester incolore.

Le contrôle optique se fait par mirage; celui-ci peut être perfectionné par l'utilisation d'une loupe ou par une rotation lente de la bouteille.

Contrôle de la concentration des bains des laveuses.

Cinq méthodes sont utilisables pour ce contrôle :

1° L'essai au densimètre.

Le principe du densimètre est simple; il donne le poids par unité de volume, ou la densité de la solution à examiner.

On obtient ainsi le poids de l'unité de volume de la solution, comparé au même volume d'eau.

Les densimètres peuvent être gradués de façon à donner directement le poids spécifique, ou peuvent être gradués en degrés Baumé, représentant 1 % des sels, lorsque le densimètre est plongé dans une solution ne contenant que de l'eau et du sel.

Une solution à 10 % de sel indiquera 10 degrés Baumé.

Le densimètre, ne mesurant que le poids de la solution, ne peut donner aucune indication sur les constituants de celle-ci. Le poids de la solution dépend de la quantité de matières qui y sont dissoutes.

2° L'alcalinité totale.

On y a recours souvent pour suppléer à l'insuffisance de l'essai au densimètre. L'essai de l'alcalinité se fait en titrant une petite portion de la solution de nettoyage au moyen d'un acide de concentration déterminé, l'indicateur étant le phénolphtaléine ou un colorant semblable.

Spécifiquement, on détermine ainsi la valeur de la solution comme neutralisant d'acide, c'est-à-dire la quantité d'acide qui pourrait être neutralisée par la solution de nettoyage.

Malheureusement, il n'y a pas de rapport direct entre le pouvoir qu'a une solution de neutraliser les acides et sa valeur comme agent de nettoyage et de stérilisation.

3° Causticité totale.

On prélève un échantillon du réservoir de la laveuse et on le titre avec un acide de concentration connue, d'abord jusqu'au point de virage de la phénolphtaléine, puis jusqu'à saturation du méthylorange.

La différence entre les deux lectures donne la quantité de causticité libre de la solution.

On peut également faire cet essai en ajoutant d'abord du chlorure de baryum à l'échantillon à examiner, puis en titrant directement à la phénolphtaléine. Le chlorure de baryum précipite pratiquement tous les alcalins présents dans le liquide,

LAVEUSE

en dehors de la soude caustique, que l'on arrive ainsi à titrer facilement.

4° La détermination du pH.

Elle est très aléatoire.

5° La détermination de la conductibilité.

Elle semble présenter les mêmes désavantages que la mesure au densimètre.

Entretien des laveuses.

Contrôler que :

— la machine contient la qualité et la quantité requises de détergent;

— la solution détergente est maintenue à la température indiquée par le constructeur;

— la solution détergente reste constamment dans ses conditions normales d'utilisation;

— les injecteurs sont parfaitement propres.

Vérifier :

— les températures des bains, les températures et les pressions des injections;

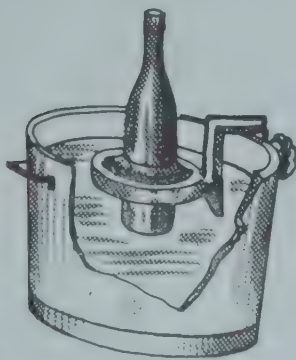
— la tension des chaînes et le réglage des injecteurs;

— l'entartrage des organes de la machine.

Voir les mots : *Brossage des bouteilles* (laveuse extérieure de bouteilles, brosseuse à bouteilles, grattoir rotatif de surbouchage), *Egouttoir à bouteilles*, *Goupillonnage des bouteilles* (goupillon, perles de cristal, rinceuse à balais métalliques), *Panier à bouteilles*, *Rinçage des bouteilles*, *Rinceuse à injections*, *Trempage des bouteilles*.

LAVEUSE EXTÉRIEURE DE BOUTEILLES.

— Très simple, elle est constituée d'un anneau métallique, qui supporte une rondelle en caoutchouc du diamètre de la bouteille à laver.



Laveuse extérieure de bouteilles.

Cette laveuse se place sur un récipient plein d'eau.

En glissant la bouteille dans la rondelle en caoutchouc, toutes les impuretés extérieures sont éliminées.



Machine à laver extérieurement les bouteilles pleines.

On utilise aussi, notamment pour les vins mousseux produits par méthode champenoise, des machines qui lavent extérieurement les bouteilles pleines.

LAVILLEDIEU (Vins de). — V.D.Q.S. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, des *Deux-Charentes* et de *l'Adour*.

LÉGAL (Vin). — Un vin légal répond à la définition légale du vin. — Voir *Vin (Définition du)*.

LÉGER. — Se dit d'un vin qui possède peu de couleur, de corps et de vinosité, mais dans lequel les parties constituantes sont convenablement équilibrées. Ce vin peut être souvent très agréable. Il est vite buvable, mais d'une durée plus courte qu'un vin corsé.

LÉGISLATION SUR LES APPELLATIONS D'ORIGINE. — La législation actuelle sur les appellations d'origine repose essentiellement sur les textes suivants :

1° La loi du 6 mars 1919, modifiée par la loi du 22 juillet 1927, qui associe les appellations d'origine à la notion de qualité;

2° Le décret-loi du 30 juillet 1935, dont le chapitre III (art. 19 à 25), indique ce qui suit :

L'article 19 oblige les négociants à tenir un compte spécial des appellations d'origine; l'article 20 crée l'organe de réglementation qu'est le Comité national (Institut national à compter de 1947). L'article 21 institue ensuite cette catégorie particulière d'appellations qui sont les appellations dites « contrôlées ». L'article 22 applique à ces appellations un titre de mouvement de couleur verte. L'article 23 donne au Comité national le droit d'ester en justice. L'article interdit, sur les factures, étiquettes, estampes, d'autre désignation géographique, en dehors du nom du cru, que celle de l'appellation contrôlée. L'article 25 prévoit que les dispositions de la loi de 1919 pour la protection des appellations d'origine s'appliqueront aux appellations contrôlées. V.D.P. 1935, 4, 248.

3° La loi Chouffet du 13 janvier 1938 et la loi du 13 avril 1942, qui suppriment la coexistence d'une même appellation d'origine simple et contrôlée (voir ces mots).

Voir *Institut National des Appellations d'Origine, Appellation d'origine réglementation, Vins délimités de qualité supérieure*.

LÉGISLATION SUR LES FRAUDES. — Loi de 1905 :

art. 1^{er} et 2 — voir le mot *Fraudes*;

art. 3 — voir le mot *Falsification*;

art. 4 — voir le mot *Délit*.

Décret du 22 janvier 1919 (modifié par le décret du 31 décembre 1928).

art. 1^{er} à 6 — voir le mot *Répression des fraudes (Service de la)*;

art. 7 à 9. — voir le mot *Saisie*;

art. 10 à 18. — voir le mot *Prélèvement d'échantillons*;

art. 19 à 23 — voir le mot *Analyse (fraudes)*;

art. 24 à 33 — voir le mot *Expertise contradictoire*.

D'autre part, l'article 2 de la loi du 5 août 1908 donne la possibilité aux syndicats professionnels de se porter partie civile dans le cas de poursuites par le Service des Fraudes.

Enfin, l'article 4 de la loi du 28 juillet 1912, indique : Le Service de la Répression des Fraudes (conformément au décret du 12 avril 1912) estime que sont interdits

les produits autres que ceux déclarés licites par arrêté, puis en vertu de l'article 1^{er} du même texte. »

La loi du 20 mars 1919, qui modifie l'article 6 de la loi du 28 juillet 1912, précise les sanctions qui peuvent être prises contre ceux qui mettraient les agents du Service des Fraudes dans l'impossibilité d'accomplir leurs fonctions.

L'article 4 du décret-loi du 14 juin 1938 donne la possibilité au Gouvernement d'organiser, par nature de marchandise et par pays destinataire, le contrôle de la qualité des produits exportés.

Seront punis des peines prévues à l'article 1^{er} de la loi du 1^{er} août 1905 ceux qui fabriqueront, exposeront, mettront en vente des ou les substances ayant une quelconque des destinations suivantes :

— Améliorer et bouqueter les moûts, les vins ou les eaux-de-vie naturelles en vue de tromper l'acheteur sur les qualités substantielles, leur origine ou leur espèce;

— Guérir les moûts ou les vins de leurs maladies, en dissimulant leur altération;

— Fabriquer des vins, des cidres et des poirés artificiels;

— Donner à des spiritueux, destinés à la consommation, sous quelque nom que ce soit, les caractères d'une eau-de-vie naturelle en faussant les résultats de l'analyse;

— Masquer la falsification d'une boisson quelconque en faussant les résultats de l'analyse.

Les pénalités prévues seront applicables à ceux qui, connaissant la destination de ces substances, auront provoqué leur emploi par le moyen de brochures, réclames, prospectus, affiches, annonces ou instructions quelconques.

La détention, sans motifs légitimes, de ces mêmes substances, sera punie de peines portées à l'article 4 de la loi du 1^{er} août 1905.

LÉGISLATION VINICOLE. — On pourra étudier la législation vinicole aux rubriques suivantes : *Code des débits, Code du vin, Etiquetage, Législation sur les appellations d'origine, Législation sur les fraudes*.

Voir aussi les mots : *Publicité des boissons (Réglementation de la), Classement des vins, et Régie*.

LEIST. — Vin blanc doux et délicat dans l'appellation réglementée « Franken » (Franconie, Allemagne).

LENNINGEN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

LEONESA (Vins de). — Vins produits dans une région viticole espagnole. — Voir, au mot *Espagne (Vins d')*, la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux).

LESSIVE. — Produit de nettoyage à base de carbonate de sodium.

LETTRÉ DE VOITURE. — La lettre de voiture, signée de l'expéditeur et du transporteur, est l'accord écrit qui confirme les conditions d'un contrat de transport, que celui-ci soit effectué par voie de terre, par chemin de fer, par voie d'eau, que celui-ci soit un transport maritime ou un transport aérien.

Dans ces deux derniers cas, la lettre de voiture, d'un modèle international, est établie en sept exemplaires (expéditeur, destinataire, compagnie expéditrice, compagnie destinataire, douane départ, douane arrivée, souche).

S'il s'agit de transports nationaux, trois déclarations en douane et des duplicata de factures doivent être joints à la lettre de voiture.

LEUCINE. — Voir *Acide aminé*.

LEUCO-ANTHOCYANNE. — Du point de vue chimique, un leuco-anthocyanne est une substance assez proche d'un anthocyanne. En solution, les leuco-anthocyanes sont incolores ou jaunes et transformés par chauffage en milieu acide en anthocyanes colorés; ainsi, dans ces conditions, le leucocyanidol donne du cyanidol.

Les leuco-anthocyanes sont connus depuis longtemps, mais c'est récemment que Bate-Smith a mis en évidence leur importance dans le règne végétal. Cet auteur a constaté en effet, que dans la grande majorité des espèces végétales, les leuco-anthocyanes constituent ce qu'on appelle, d'une façon générale, « tanin », c'est-à-dire l'ensemble des substances apparaissant colorées en noir ou en vert, sur une coupe microscopique en présence de sels de fer.

LEUCOCYANIDOL. — C'est un leuco-anthocyanne qui est transformé en cyanidol — voir le mot *Anthocyanne* — par hydrolyse acide.

Les vins rouges renferment une quantité importante de leucocyanidol du même ordre que celle des anthocyanes proprement dites.

D'après Pascal Ribéreau-Gayon, les concentrations sont de l'ordre de 2 grammes par litre, soit une teneur sensiblement plus élevée que celle des anthocyanes pour les vins de Bordeaux.

Cette substance a des propriétés remarquables :

1° Du point de vue de l'hygiène alimentaire, elle apporte aux vins une activité vitaminique P et une action hypocholestérolémiant (montrée par les professeurs Masquelier et Tayeau) — voir *Vitamine P* et *Hypocholestérolémiant (Substance)*.

2° Au point de vue organoleptique, elle semble responsable de leur astringence, de leur âpreté, de leur dureté;

3° Au point de vue du processus du collage, par ses propriétés tannantes.

Il est possible que d'autres propriétés de ces substances ne soient pas encore mises en évidence et viennent augmenter leur importance.

En somme, le leucocyanidol constitue, dans les vins rouges, ce que l'on a l'habitude d'appeler « tanin », d'une façon vague et imprécise, puisqu'on ne sait pas de quelles espèces chimiques il s'agit. Cela ne signifie pas qu'il faut renoncer au terme « tanin », puisqu'il s'impose par l'usage, mais on doit dire que le leucocyanidol constitue la moyenne partie du tanin des vins rouges.

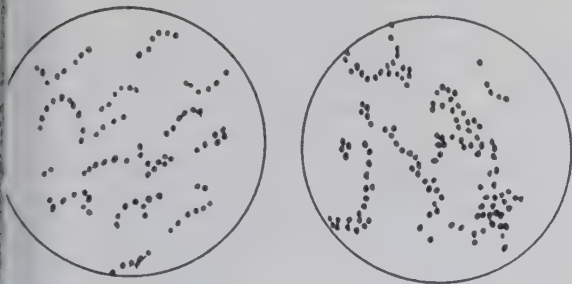
Le leucocyanidol des vins rouges provient surtout des pépins de raisin, mais les rafles constituent aussi un apport certain.

LEUCODÉRIVÉ. — Le leucodérivé d'une matière colorante des vins est une forme modifiée, incolore, de ce pigment (leucobase).

Ces corps ont une étroite analogie de structure. — Voir les mots *Leuco-anthocyanne*, *Leucocyanidol*.

LEUCONOSTOC. — Genre de bactérie lactique hétérofermentative. Sa cellule sphérique est en forme de chapelet. Les leuconostocs produisent de l'acide lactique

partir du saccharose et des pentoses, mais pas de dextrane à partir du saccharose.



Leuconostoc.

ornachon a constaté que la fermentation malolactique était le plus souvent produite par des leuconostocs dans les vins acides, tandis qu'elle était habituellement produite par des *Lactobacillus* (voir ce mot) dans les vins moins acides ($\text{pH} > 3,4$).

ornachon a obtenu une fermentation malolactique complète dans des vins à pH inférieur à 3,2, en ensemençant avec des souches sélectionnées de leuconostoc, au début ou pendant la fermentation alcoolique, à condition qu'il n'y ait pas eu sulitage. On peut citer dans cette espèce : — *Leuconostoc gracile*, signalé par Bidan, dans des vins blancs ou des lies ayant subi la fermentation malolactique. Il est très voisin de *Bacterium gracile* et se rapproche de *leuconostoc citrovorum* ;

— *Leuconostoc mésentéroïdes*, indiqué par Ambion et Meskhi, dans des vins en pleine fermentation malolactique.

LEVAGE (Vin de). — Nom donné, dans le Bordelais, par les tireurs au vin encore clair qui est obtenu quand on a soulevé la barrique, dès que son robinet ne fournit plus de vin.

LEVAIN. — Un levain est une culture de levures utilisée pour lancer, accélérer ou diriger une fermentation alcoolique.

Il peut être préparé à partir de micro-organismes lyophilisés ou de cultures déjà en activité.

On procède de la façon suivante : pour 10 hectolitres de moût, par exemple, on choisit soigneusement 20 à 25 kilogrammes de raisins mûrs, qui sont ensuite pressés. Le moût obtenu de cette façon

est alors porté à l'ébullition afin de le stériliser. C'est dans ce jus de raisin stérilisé et refroidi à 25°C que les levures sont introduites.

Au bout de deux à trois jours (dans une pièce un peu chaude 22 à 25 degrés) le moût de raisin est en pleine fermentation et peut être utilisé : on commence par agiter fortement le vase à levain, pour bien mélanger la levure avec tout le jus ; un sixième du levain environ est mis dans le fond de la cuve avant d'y verser le raisin foulé ; le reste est réparti successivement par couches de vendange au fur et à mesure du remplissage ; la dernière partie est versée au-dessus de la vendange. — Voir, au mot *Pied de cuve*, comment on peut préparer le levain de levures indigènes.

Levures concentrées actives.

Ces levures peuvent être fournies par les œnologues. Elles sont livrées au litre ou en bonbonne.

Théoriquement, et avec un équipement convenable, 2 litres de levures permettront de préparer 100 litres de levain primaire.

La moitié de ce levain pourra ensemençer 10 hectolitres de levain définitif, qui sera ajouté à une cuve de 200 hectolitres.

L'autre moitié de levain primaire permettra de réaliser la multiplication des levures pour un nouvel ensemençement ; l'opération pouvant être renouvelée un grand nombre de fois, si les précautions convenables sont respectées.

Pour réussir les ensemençements, tout en obtenant un prix de revient peu élevé, il faut :

- 1° Utiliser des levures dont la sélection, la concentration, l'activité sont garanties ;
- 2° Equiper les cuves à levains, **en suivant scrupuleusement les directives des œnologues**, afin d'obtenir la multiplication des premières levures, sans introduction des levures du cru (ni bien entendu des levures mycodermiques et des bactéries qui peuvent exister dans la cuve).

Des petites cuves, et même des fûts ou des demi-muids parfaitement aseptisés et équipés de barboteurs conviendront pour cette opération. — Voir *Levurage*.

Par extension, on appelle **levain de la malofermentation** une culture de bactéries

LEVAIN DE TIRAGE

lactiques permettant de lancer, d'accélérer ou de diriger une fermentation malolactique.

LEVAIN DE TIRAGE. — Le levain de tirage est une culture en activité (voir le mot précédent), ajoutée avec la *liqueur de tirage* (voir ce mot) aux vins, destinés à une prise de mousse par la méthode champenoise ou en cuve close.

En Champagne, on prépare les levains avec des levures d'Ay, de Verzenay, d'Avize ou de Cramant.

Le *saccharomyces oviformis* donne aussi d'excellents résultats. — Voir les mots *Levure* et *Levurage*.

LEVANTE (Vins de). — Vins produits dans une région viticole espagnole. — Voir, au mot *Espagne (Vins d')*, la production de vins en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux).

LÈVE. — Outil en fer servant à placer le fond des futailles ou le dernier chanteau dans la rainure du jable. Pour cela, on exerce une pression en dehors sur le jable avec le chien ou tiretoir, et on soulève le fond avec la lève actionnée avec un marteau, si c'est nécessaire.



1. Lève; 2. Lève-fonds.

LÈVE ou LÈVE-FONDS ou TIRE-FONDS.

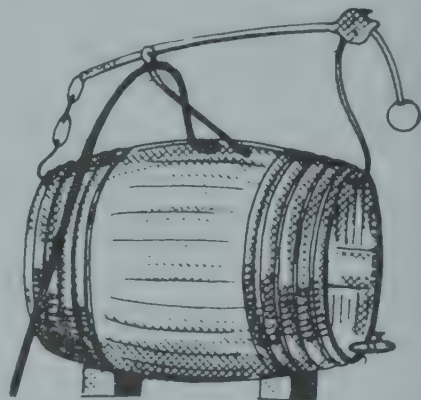
— Sorte de tire-bouchon ou de gros piton terminé par un anneau et destiné à lever l'un des fonds au moment de finir de placer la fonçaille. Cet outil a l'inconvénient de faire souvent des trous qu'on est obligé de fermer avec un fosset, réparation que les assurances n'acceptent pas.

LÈVE-FUT. — Voir *Cric*.

LEVIER DE SOUTIRAGE. — Instrument en fer. Il sert à soulever la partie postérieure d'un fût pour en faire écouler, sans secousse, le liquide restant dans la partie concave.

Le point d'appui de ce levier repose sur les tins.

Le cric, ou lève-fût, sert au même usage.



Levier de soutirage.

LÉVOGYRE. — On dit qu'un corps est *lévogyre* lorsqu'il dévie à gauche dans un *polarimètre* (voir ce mot) le rayon lumineux qui le traverse.

LÉVULOSE ou **FRUCTOSE.** — Voir le mot *Fructose*.

LEVURAGE. — C'est l'opération qui consiste soit à ensemencer un moût avant la fermentation (avec ou sans débourbage), ou au cours de la fermentation, soit à faire repartir en fermentation un vin contenant encore un peu de sucre réducteur fermentescible.

Le levurage s'effectue en ajoutant un levain ou pied de cuve, préparé par la multiplication de levures indigènes, de levures sélectionnées (souches pures ou levures du commerce).

Un levurage convenable permet :

1° De faire partir, de régulariser, d'accélérer, de relancer une fermentation, en particulier dans le cas de vinification anormales;

2° D'épuiser entièrement les sucres réducteurs d'un vin blanc sec, d'un vin rose ou d'un vin rouge;

3° D'éviter la présence de levures responsables de la refermentation des vins blancs doux;

4° De faciliter ainsi la conservation du vin fait;

5° D'augmenter le rendement alcoolique;

6° D'améliorer la qualité.

Emploi des levures indigènes. — Voir le mot *Pied de cuve*.

Emploi de levures sélectionnées. — Voir les mots *Levain*, *Levure sélectionnée*.

On a beaucoup écrit sur l'amélioration de la qualité qu'on peut obtenir par leur emploi; les opinions sont différentes, et cela se comprend, car les conditions ne sont pas les mêmes pour les vins fins, qu'on peut considérer comme ayant été fermentés par des levures de qualité, et pour les vins de consommation courante, provenant de régions moins favorisées ou de cépages communs, ou d'hybrides. En outre, certaines régions froides peuvent nécessiter constamment un levurage.

Pour les vins de crus, la question de l'emploi de levures étrangères au cru ne se pose évidemment pas; on est fondé à admettre que les diverses races de levures qui se trouvent sur le raisin sont des races utiles et adaptées. Cependant, une sélection faite dans le cadre même du cru est avantageuse. Elle consiste, par exemple, à étudier les levures principales d'un cru et à choisir celles qui sont les plus utiles, pour les multiplier de préférence aux autres.

Il est certain qu'on a obtenu déjà, dans certaines régions de qualité moyenne, à l'aide de levures cultivées, de bons résultats avec gain de quelques dixièmes de degré d'alcool et un parfum plus agréable de vin jeune. Le terroir communiqué à certains vins par la nature du sol et du cépage est souvent très atténué par l'emploi d'une bonne levure cultivée.

Cependant il ne faut pas exagérer les propriétés des levures, qui à elles seules, on le comprend, ne suffisent pas à donner la qualité à un moût de cépage commun. La plupart du temps, les bouquets de fermentation qui sont formés par les levures sont fugaces et ne persistent pas après quelques mois de conservation. Quant au bouquet qui demeure après un certain vieillissement, il semble provenir surtout du cépage, et pour une part beaucoup moins importante de la race des levures. Cependant nous verrons plus loin que si l'on s'adresse à des espèces et, à plus forte raison, à des genres différents, on peut modifier le caractère du vin plus facilement d'ailleurs vers une dépréciation que vers une amélioration.

Emploi de souches pures.

De nouvelles règles de levurage en vinification ont été proposées par la Station œnologique de Bordeaux.

Elles sont basées sur la notion que, lorsqu'on désire obtenir un vin tout à fait sec, il y a intérêt à augmenter le développement de souches pures de *Saccharomyces oviformis* et qu'au contraire, lorsqu'on veut obtenir un vin doux, conservant du sucre et stable, avec le minimum d'anhydride sulfureux, il faut éviter le plus possible l'intervention de cette levure. On trouvera ci-dessous quelques conclusions présentées par la Station œnologique de Bordeaux.

a) Vinification des vins blancs secs.

L'obstacle habituel dans la vinification des vins blancs secs est l'abaissement de la température qui survient au cours de la fermentation et arrête, souvent jusqu'au printemps, l'évolution du vin, retardant son achèvement et compromettant sa qualité. Les fermentations qui traînent n'aboutissent jamais à de bons vins.

ESSAIS DE DIFFÉRENTS LEVURAGES DANS LA VINIFICATION EN VIN BLANC SEC (Densité du moût : 1 116.)

	Après 2 jours	Après 5 jours	Après 8 jours	Après 15 jours
<i>Saccharomyces ellipsoideus</i> 1	1 116	1 112	1 110	1 058
<i>Saccharomyces ellipsoideus</i> 2	1 115	1 111	1 054	1 017
<i>Saccharomyces ellipsoideus</i> 3	1 115	1 113	1 070	1 024
<i>Saccharomyces oviformis</i>	1 114	1 057	1 019	997
<i>Torulasporea rosei</i> ..	1 093	1 042	1 022	1 005
<i>Saccharomyces elegans</i>	1 112	1 059	1 031	1 009
<i>Saccharomyces acidifaciens</i>	1 096	1 050	1 028	1 008

L'ensemencement doit se faire dans le moût, de préférence avant le départ de la fermentation. Il n'est pas nécessaire de rechercher une fermentation pure, conduite seulement par la levure ajoutée, et d'éliminer les autres levures présentes. De

LEVURAGE

toute façon, *Saccharomyces oviformis*, introduite dès le début, se multipliera abondamment au cours de la fermentation, imposera une courbe plus rapide de la disparition du sucre et se trouvera prédominer à la fin du phénomène. L'ensemencement tardif, et à plus forte raison l'ensemencement final, à cause de la difficulté pour les levures de s'adapter à un milieu plus alcoolisé et de se multiplier dans un milieu relativement épuisé en facteurs nutritifs, ne permettraient pas d'obtenir d'aussi bons résultats.

Le levurage en fin de fermentation, qui a été recommandé, ne présente, pour ces raisons, aucun intérêt.

Le tableau de la page 811 donne le résultat d'un essai de vinification en blanc comportant des levurages avec diverses espèces de levures. Un moût de 15° Baumé (densité 1116) reçoit, avant toute fermentation, 200 milligrammes d'anhydride sulfureux par litre pour éliminer les levures indigènes; il est réparti dans des fûts qui sont ensemencés par des levains actifs de diverses levures. La fermentation s'est déroulée à la température moyenne de 20° C. On a suivi la chute de la densité.

On voit que la fermentation est terminée, dans ces conditions, en quinze jours avec *Saccharomyces oviformis*, avec une grande avance sur les autres levures, en particulier sur les *Saccharomyces ellipsoïdeus*.

Plusieurs essais semblables ont donné des résultats comparables. Au point de vue organoleptique, il a été plusieurs fois constaté que *Saccharomyces ellipsoïdeus*, *Saccharomyces acidifaciens*, *Saccharomyces elegans*, donnent des vins se goûtant exactement de la même façon, présentant la même odeur fine, fruitée et agréable. Dans deux cas, le levurage avec *Saccharomyces oviformis* a donné une odeur plus puissante, plus fine aussi, cette odeur de « feu », de « pierre à fusil », qui est le signe d'un grand vin sec. *Torulaspora rosei* produit un parfum de fermentation toujours moins fin et moins accusé, et *Saccharomyces ludwigii* imprime une odeur aigre et sûre, où domine l'acétate d'éthyle.

b) Vinification en vins rouges.

L'avantage de l'emploi de *Saccharomyces oviformis* est également important dans la vinification en rouge de vendanges de

degrés élevés. Le levurage avec cette levure finisseuse permet encore, dans ce cas, d'obtenir des fins de fermentation régulières et laisse une teneur minimum de sucre fermentescible. Dans certaines régions produisant des vins rouges fins de haut degré alcoolique, dépassant 13 et même 14°, on observe généralement que la fermentation s'opère en deux temps. Une première phase tumultueuse, provoquée surtout par *Saccharomyces ellipsoïdeus*, et qui dure une dizaine de jours, transforme la plus grande partie du sucre, mais laisse encore 10 à 15 grammes de sucres réducteurs. Une fermentation secondaire lente, conduite surtout par les cellules de *Saccharomyces oviformis* présentes, reprend après l'écoulage et ne se termine généralement qu'au printemps, avec tous les aléas que la conservation d'un liquide sucré comporte et les difficultés qui accompagnent une fermentation aussi tardive. Lorsqu'on introduit, dès le début, suffisamment de *Saccharomyces oviformis*, la phase de finition suit immédiatement la phase tumultueuse et se confond avec elle. Il a été possible, ainsi, d'obtenir, dans plusieurs cas, l'achèvement complet de la cuve, en un seul jet, de vins dépassant 14°.

Enfin, lorsque les vins rouges sont restés sucrés, comme ce fut le cas pour quelques vins de 1955, et qu'on désire accélérer leur achèvement au moment de la remontée de température du printemps, l'emploi de *Saccharomyces oviformis* est la seule forme d'ensemencement qui soit capable d'aboutir à un résultat. L'utilisation de levures banales, le plus souvent *Saccharomyces ellipsoïdeus*, s'avère inopérant, à moins que le degré alcoolique ne soit très bas, ces levures étant incapables à se développer dans ces conditions. On remarque souvent, dans de tels cas, que la refermentation se fait aussi bien avec ou sans apport des levures sélectionnées actuelles, ce qui est une preuve supplémentaire que ces levures ne sont pas de véritables finisseuses.

Dans un autre ordre d'idées, les levures à utiliser dans les mesures de fermentescibilité de vins au laboratoire, essai important dans la recherche des antiseptiques, doivent appartenir à une bonne souche de *Saccharomyces oviformis*.

c) *Vinification des vins blancs doux.*

Saccharomyces oviformis convient très mal pour l'obtention de vins doux stables; il convient d'autant moins que le degré alcoolique est plus bas. On entend souvent parler de l'équilibre alcoolique que doit posséder un vin doux pour avoir une certaine stabilité dans la pratique, et on demande à l'œnologue de définir cet équilibre de constitution. En réalité, il ne s'agit pas d'un équilibre, et seul le degré alcoolique est déterminant dans la tenue d'un vin. Les chances de refermentation sont aussi grandes, quelle que soit la teneur en sucre d'un vin, dès qu'il en a plus de 3 à 4 grammes par litre. Mais on pourrait parler d'un équilibre degré d'alcool-espèce de levure. Lorsqu'un vin contient des cellules de *Saccharomyces oviformis*, un titre de 14 à 15° peut ne pas suffire absolument à interdire sa refermentation. S'il ne contient que *Saccharomyces ellipsoïdeus*, il fermentera difficilement au-dessus de 12° d'alcool, d'autant plus que cette levure ne se maintient pas longtemps vivante dans les vins.

En outre, *Saccharomyces oviformis*, grâce à sa résistance et à son activité à la fin de la refermentation, est la levure capable de combiner le plus d'acide sulfureux au moment du mutage. Les vins fermentés avec beaucoup de *Saccharomyces oviformis* présentent toujours 50 à 60 milligrammes de SO₂ combiné supplémentaires.

E. Peynaud a effectué plusieurs fois dans la vinification de vins liquoreux, avec des moûts de 16 à 18° Baumé, l'essai représenté par le tableau qui se trouve au paragraphe a) précédent « Vinification des vins blancs secs » (p. 811). La fermentation était arrêtée, suivant la richesse initiale, à 3 ou 4° Baumé par 30 grammes de SO₂ par hectolitre.

Le tableau ci-contre indique, pour deux cas, les teneurs en acide sulfureux combiné, ramenées à 100 milligrammes de SO₂ libre, dosées quelques semaines après le mutage.

Bien entendu, les fermentations n'étaient pas absolument pures; et la microflore naturelle y participait; l'ensemencement est fait, après sulfitage, à 10 grammes par hectolitre, par deux litres de levain de différentes levures pour un fût de

225 litres. Le témoin non ensemencé a accusé simplement un léger retard dans le démarrage de la fermentation.

Saccharomyces acidifaciens est également une levure dont la présence est dangereuse dans les moûts destinés à faire des vins doux. Elle combine davantage d'acide sulfureux, quoique moins que *Saccharomyces oviformis*, dans cette catégorie de vins de degré alcoolique élevé. Mais on sait que *Saccharomyces acidifaciens* est la principale cause de refermentation des vins doux de 10 à 11° d'alcool.

En définitive, la réussite dans la vinification en blanc, pour faire des vins stables et de bonne tenue, est subordonnée à l'élimination des levures dangereuses, *Saccharomyces oviformis* et *Saccharomyces acidifaciens*. Tous les moyens susceptibles de diminuer la fréquence de ces levures et la part qu'elles prennent dans la fermentation du sucre, se traduiront par des vins plus faciles à conserver. Elles sont assez peu représentées sur le raisin, mais il est probable que le sulfitage du moût favorise beaucoup leur prédominance, et d'autant plus qu'il se fait à doses plus fortes, ces levures résistant mieux au SO₂ que *Saccharomyces ellipsoïdeus*. On évitera donc les sulfitages abusifs des moûts de raisins blancs, qui élèvent le SO₂ combiné et sélectionnent finalement les levures sulfito-résistantes.

ESSAIS DE DIFFÉRENTS LEVURAGES DANS LA VINIFICATION DES VINS BLANCS LIQOREUX

(SO₂ combiné % de SO₂ libre.)

	MOUT Barsac 16° 4	MOUT Cadillac 15° 2
Témoin non ensemencé	258	254
<i>Saccharomyces ellipsoïdeus</i> . .	256	250
<i>Saccharomyces oviformis</i> . . .	314	296
<i>Saccharomyces acidifaciens</i> . .	286	282
<i>Saccharomyces elegans</i>	268	278
<i>Torulaspora rosei</i>	248	254
<i>Saccharomyces ludwigii</i>	256	268

d) *Vinification de vendanges malades.*

Dans le cas où on pratique le sulfitage et où on veut éliminer ces levures indésirables, on utilisera le débouillage par sédimentation, suivi d'un abondant ensemencement avec une bonne souche de *Saccharomyces ellipsoïdeus*. La solution idéale pourrait être le débouillage à l'aide d'un séparateur centrifuge qui ne nécessite pas l'emploi de SO_2 et diminue considérablement le nombre des levures au départ, suivi bien entendu d'un ensemencement massif avec une levure sensible à l'acide sulfureux.

Lorsque le débouillage n'est pas possible, ou n'est pas souhaité (car l'expérience montre que les vins liquoreux issus de vendanges pourries bénéficient rarement de cette opération et paraissent ensuite moins gras à la dégustation), il y a avantage à adopter de même le levurage avec *Saccharomyces ellipsoïdeus*, pratiqué avant tout départ de la fermentation. On devra éviter le plus possible, dans ces conditions, le développement, avant le levurage, des levures apportées par les raisins, tout particulièrement sur le matériel de foulage et de pressurage et dans les cuvons qui réceptionnent les moûts de goutte et de presse, avant de les distribuer en fûts. Le matériel sera lavé à fond chaque soir et stérilisé, ainsi que le sol et toute surface en contact avec le raisin ou le moût. Il faut être persuadé que le manque de propreté du cuvier est souvent à l'origine de fermentations défectueuses et de vins de mauvaise tenue, non seulement à cause des contaminations bactériennes, comme on l'a admis jusqu'à maintenant, mais aussi parce que des levures dangereuses s'y développent.

On peut espérer ainsi obtenir par des levurages rationnels des vins naturels doux, dont la fermentation s'arrêtera spontanément, et qui nécessiteront moins d'acide sulfureux pour leur conservation.

LEVURE. — Depuis Cagniard de La Tour, en 1837, on connaissait la présence dans les liquides en fermentation de cellules de végétaux microscopiques se reproduisant par bourgeonnement, mais c'est Pasteur qui démontra la relation et la transformation du sucre au cours de la fermentation

et la présence de ferments vivants appelés « levures ».

Jusqu'à ces dernières années, on distinguait seulement, parmi les nombreuses levures (toutes de forme ovoïde mesurant de 5 à 10 μ), les seules espèces suivantes : — la levure apiculée, en forme de citron, allongée à chaque extrémité, dénommée improprement *Saccharomyces apiculatus* — voir *Kloeckera*, *Hanseniaspora* et *Saccharomycodes*;

— la levure pastorienne, de forme allongée, ou *Saccharomyces pastorianus*;

— la levure elliptique ou *Saccharomyces ellipsoïdeus* — voir *Saccharomyces* — parfois encore la levure ronde ou *Torula* — voir les mots *Torula*, *Torulaspora*, *Torulopsis* et *Rhodotorula*.

En réalité, la microflore des raisins, des moûts et des vins est beaucoup plus complexe.

D'après les travaux récents de Castelli et de S. Domercq, les levures que l'on rencontre le plus fréquemment dans les vins se distribuent comme suit :

Les levures sporogènes (famille des Ascomycetes) appartenant à la seule sous-famille des *Saccharomycetoideae* (dans le cadre de la classification de Lodder et Kreger-Van-Rij).

Elles comprennent les divers genres et espèces suivantes :

La tribu des *Saccharomyceteae* :

— Genre *Saccharomyces* : acidifaciens, elegans, chevalieri, fructuum, heterogenicus, oviformis, bayanus, veronae, italicus, ellipsoïdeus, florentinus, carlsbergensis, uvarum.

— Genre *Torulaspora* : rosei, delbrueckii.

— Genre *Pichia* : fermentans, membranaefaciens.

— Genre *Hansenula* : anomala.

— Genre *Debaryomyces* : hansenii.

La tribu des *Nadsonieae* :

— Genre *Saccharomycodes* : ludwigii.

— Genre *Hanseniaspora*.

Les levures non sporogènes ou asporogènes comprennent :

La sous-famille des *Cryptococcoideae* :

— Genre *Torulopsis* : bacillaris.

— Genre *Brettanomyces* : vini, schandaerlii.

— Genre *Candida* : mycoderma, pulcherrima.

Genre *Kloeckera* : *apiculata*, *africana*, *insenii*, *magna*.

sous-famille des *Rhodotoruloideae* :

Genre *Rhodotorula* : *mucilaginos*.

Les espèces de levures les plus répandues qui se trouvent associées dans tous les moûts sont *Saccharomyces ellipsoïdeus*, la levure elliptique courante, et *Kloeckera apiculata*, la petite levure apiculée, de forme allongée en pointe à ses extrémités. Les deux espèces représentent à elles seules au moins 90 % des souches (78 % d'après le tableau, que l'on trouvera au mot *Fermentation alcoolique*, p. 643), mais dans ce cas, la statistique est faussée parce que, dans les isoléments, des souches de *Kloeckera*, ont été laissées, souvent involontairement de côté; et l'on peut estimer qu'elles font fermenter dans l'ensemble la proportion du sucre des raisins plus forte que ce pourcentage.

Dans l'ordre de fréquence viennent ensuite *Saccharomyces chevalieri* pour les vendanges rouges, levures dont les propriétés fermentatives s'identifient à celles de *Saccharomyces ellipsoïdeus*, et, pour les moûts blancs, *Torulopsis bacillaris* et *Saccharomyces oviformis*. *Torulopsis bacillaris*, petite levure allongée, est spécifique des raisins atteints par la pourriture noble. Le fait que *Botrytis Cinerea*, agent de la pourriture des raisins, sécrète un antibiotique antifongique, n'est certainement pas étranger au fait que la microflore levurienne de ces raisins est différente de celle des raisins sains. *Saccharomyces oviformis*, autre levure elliptique, est une levure finisseuse, capable d'atteindre un titre alcoolique élevé.

On peut signaler encore la présence constante et uniforme de *Torulaspora rosei*. Les autres espèces, enfin, sont très peu et très irrégulièrement représentées, et on n'en trouve que quelques cellules pour de rares isoléments. Cependant, sans importance au point de vue général, elles peuvent intervenir dans certains cas particuliers.

La microflore des raisins est donc très variée qualitativement, mais l'intérêt œnologique est, malgré tout, centré sur un petit nombre d'espèces. En fait, on peut distinguer schématiquement trois grands groupes de levures : d'abord le groupe

Kloeckera apiculata-*Saccharomyces ellipsoïdeus*, de beaucoup le plus important, responsable du gros du travail de la fermentation; un second groupe se compose de levures d'appoint, presque toujours présentes, dont certaines, telles *Saccharomyces oviformis*, sont très alcoogènes; enfin, un troisième groupe est constitué de levures dont la participation à la vinification est pratiquement négligeable, et qui se conduisent, d'ailleurs, généralement comme *Saccharomyces ellipsoïdeus*. Cependant, certaines de ces levures, discrètement représentées sur le raisin, restent ensuite dans le vin fait, s'y développent et peuvent être des agents de refermentation. — Voir les mots *Facteur de croissance des levures* et *Activateur de la fermentation alcoolique*.

I. Morphologie des levures. — Voir la structure de la cellule de levure au mot *Cellule végétale*.

Reproduction des levures. — Voir les rubriques *Reproduction des levures* et *Bourgeonnement des levures*.

Composition chimique des levures.

Les levures présentent une composition chimique extrêmement variable suivant l'espèce et le milieu de culture. Cette composition présente l'intérêt de montrer l'importance des quantités de substances du moût qui peuvent être fixées et exportées par les levures, notamment en ce qui concerne les matières minérales et azotées. Les levures contiennent en moyenne 75 % d'eau et 25 % de matière sèche; cette dernière a approximativement la constitution suivante :

Matières minérales	5	à 10 %
Glucides	25	à 50 %
Azote	4,8	à 12 %
Protides (N × 6,25)	30	à 75 %
Lipides	2	à 5 %

Les fractions principales des matières minérales sont l'acide phosphorique (environ 50 %) et le potassium (environ 25 %). Voici d'ailleurs la constitution des cendres de levures *Saccharomyces*, d'après deux auteurs, en % du poids des cendres :

	Jorgensen	Joslyn
K ₂ O	23-39	28-48
Na ₂ O	0.5-2.2	0.06-0.7
CaO	1.0-4.5	1.0-4.5

LEVURE

	3,7-8,5	4,0-8,1
MgO	0,06-07	0,1-7,3
Fe ₂ O ₃	45-59	45-59
P ₂ O ₅	0,6-6,3	0,4-6,0
SO ₂	0,97-1,8	0-1,6
SiO ₂	—	0,03-1,0
Cl		

Les glucides sont constitués d'hémicelluloses et des polysaccharides de la membrane cellulaire (glucane, mannane) de glycogène et d'une très petite quantité de divers sucres présents dans le cytoplasme. Les protides varient à l'inverse du taux du glycogène; au contraire, un fort pourcentage d'azote va de pair avec une forte teneur en cendres. La forme aminée représente 75 % de l'azote total. La levure contient tous les acides aminés indispensables (aussi peut-elle être utilisée à l'alimentation des animaux et même de l'homme sous forme de succédanés de viande). D'après Block et Bolling, voici la constitution moyenne en acides aminés des protides des levures :

	% du poids de protides
Arginine	4,7
Histidine	2,6
Lysine	7,3
Tyrosine	4,4
Tryptophane	1,4
Phénylalanine	3,5
Cystine	1,2
Méthionine	1,5
Sérine	5,0
Thréonine	5,5
Leucine	6,3
Isoleucine	4,8
Valine	5,7
Glutamine	10,8
Asparagine	7,9
Glycocolle	4,1
Alanine	6,1
Proline	4,2

Les formes d'azote purique et pyrimidique, constituants des acides nucléiques de la levure, représentent respectivement 8 et 4 % de la totalité de l'azote.

D'autre part, on a donné les chiffres suivants sur les teneurs en vitamines (en µg ou millièmes de gramme) par gramme de levure sèche :

Thiamine	29 à 100
Riboflavine	30 à 62
Acide pantothénique	118 à 198
Nicotinamide	190 à 585
Pyridoxine	25 à 100

Biotine	0,5 à 1,8
Acide p-aminobenzoïque	19 à 35
Acide p-aminobenzoïque	8 à 95
Mésoinositol	2 700 à 5 000

On sait que ces substances (parce qu'elles sont partie constituante des diastases assurant le jeu des dégradations et des synthèses), jouent à la fois le rôle de facteurs de croissance des levures et des vitamines du groupe B pour l'homme.

II. Développement et activité des levures au cours de la fermentation.

Au point de vue nutritif, la levure est soumise aux lois générales de la physiologie, il lui faut pour vivre :

Une alimentation minérale.

Les matières minérales des milieux de fermentation jouent le double rôle d'éléments plastiques et d'éléments fonctionnels.

Pasteur cultivait les levures dans le milieu suivant, avec lequel il obtenait une bonne prolifération : eau, 1 000; sucre, 100; tartrate d'ammonium, 1; cendres de 10 grammes de levure.

Les cendres de levures apportent certainement tous les éléments minéraux nécessaires aux levures. La levure sèche contient 5 à 10 % de matières minérales, dont la composition moyenne a été donnée au bas de la page 815.

D'autres éléments qui ne figurent pas dans cette liste sont présents à l'état de traces : Al, Br, Cr, Cu, Pb, Mn, Ag, Sr, Tl, Sn, Zn, etc. Ils ne sont peut-être pas tous indispensables, mais beaucoup d'entre eux sont à très faible dose les constituants essentiels de systèmes enzymatiques. On les nomme éléments oligodynamiques ou oligo-éléments (du grec *oligos* : faible).

On connaît la fonction précise de quelques-unes des substances minérales. Le phosphore existe dans les cellules sous forme de composés organiques ou minéraux; il est intimement lié au mécanisme de la fermentation. Le soufre est requis pour la synthèse de la cystéine, de la méthionine, du glutathion. Le fer entre dans la constitution des pigments du ferment respiratoire, le magnésium active de nombreux enzymes. Le manganèse, le zinc, le cuivre à faibles doses (quelques dixièmes de milligramme par litre) stimulent la croissance et la fermentation.

On peut considérer que les milieux naturels, le moût de raisin en particulier, con-

tiennent qualitativement et quantitativement toujours suffisamment de matières minérales pour assurer le développement maximum des levures.

Une alimentation azotée.

Elle se présente sous trois formes :

- Les sels ammoniacaux, les amines, les acides aminés;
- Les nitrates;
- Les matières albuminoïdes non dialysables, non utilisées.

Les levures riches en azote sont généralement paresseuses. — Voir *Nutrition azotée*.

Une alimentation hydrocarbonée.

Elle apporte la quantité nécessaire de sucre à la constitution de ses tissus et à son entretien (chez les végétaux supérieurs, la fonction chlorophyllienne supplée à l'apport d'hydrocarbures en prenant le carbone utile dans l'air).

A l'air, il y a, comme chez les végétaux supérieurs, un échange gazeux détermi-

nant le coefficient respiratoire $\frac{CO_2}{O_2}$.

A l'abri de l'air, il y a fermentation d'alcool aux dépens d'une grande partie d'un des aliments nutritifs.

En outre, le ferment peut vivre sur ses réserves en l'absence de sucre.

Dès qu'une levure se trouve dans un milieu nutritif, on voit apparaître sur son contour une protubérance qui grossit de plus en plus; le lien qui la rattache à la cellule mère s'amincit. A la séparation, on a formation d'une nouvelle cellule; c'est une multiplication par bourgeonnement.

III. Succession des espèces de levures au cours de la fermentation. — Voir les mots *Levure*, *Fermentation alcoolique*.

IV. Facteurs de développement des levures.

a) Oxygène-aération.

Dans des conditions strictes d'anaérobiose, la multiplication des levures est impossible.

L'assimilation du sucre nécessite de l'oxygène.

Dans les conditions de la pratique, l'oxygène est un des principaux facteurs limitants de la multiplication.

La vitesse de fermentation au départ dépend étroitement des conditions d'aéra-

tion. La fermentation démarre d'autant plus vite et se déroule d'autant plus rapidement que les levures sont mieux aérées. De même, le terme de la fermentation d'un moût très sucré dépend de la quantité d'air dont disposent les levures. La fermentation va toujours plus loin en présence d'air.

b) Oxydo-réduction.

On sait que l'état d'aération d'un milieu dépend non seulement du taux d'oxygène, mais aussi des corps susceptibles de s'oxyder ou de se réduire.

La connaissance de cet état par la mesure du potentiel d'oxydo-réduction — voir *Oxydo-réduction (Potentiel d')* —, n'a pas permis d'interpréter exactement le sens des variations de ce potentiel en cours de fermentation.

c) Température.

On admet que la fermentation est possible entre 1° C et 37-40° C. Au-dessous, les levures restent vivantes, mais perdent de leur activité; au-dessus, elles sont tuées. Cependant on a isolé, de jus de fruits conservés dans des frigorifiques, des levures pouvant se multiplier et faire fermenter lentement le sucre à des températures inférieures à 0° C. Tandis qu'avec les souches normales la fermentation n'est sensible à + 2° C qu'après trente jours et qu'elle est nulle à - 2° C, les frigolevures provoquent une fermentation visible en six jours à + 2° C et en vingt jours à - 2° C. L'utilisation pratique des fermentations à basse température a donné lieu à de nombreux travaux; elle a des partisans pour l'élaboration de certaines catégories de vins.

Les levures sont extrêmement résistantes au froid et supportent sans dommage - 200° C pendant quelques heures.

D'après certains essais, une acclimatation des levures à des températures élevées serait possible. Cultivée par repiquages successifs pendant dix-huit mois à 40° C, une levure acquiert un meilleur pouvoir fermentatif à 30° C. Acclimatée à 44° C, elle est encore plus active.

Dans un autre ordre d'idées, la résistance des levures à la chaleur, lorsqu'on pasteurise un milieu, dépend de deux facteurs principaux : l'acidité réelle du milieu et surtout le degré alcoolique. La même levure portée à 55° C est tuée en vingt-

cinq minutes à pH 6,8, en quinze minutes à pH 3,8 et en dix minutes seulement à pH 2,6. D'autre part, alors que quinze minutes de chauffage à 60° C sont nécessaires pour assurer la stérilisation d'un jus de raisin, une fermentation active est radicalement stoppée à 10° d'alcool, en portant simplement le liquide quelques instants à 45° C, comme l'a montré une expérience de S. Lafourcade; de cette façon, toutes les cellules sont tuées ou du moins perdent la possibilité de se multiplier. Il s'agissait ici d'une population nombreuse de levures en pleine activité. Quand les levures sont moins nombreuses et se trouvent à l'état non proliférant, des températures plus basses sont même suffisantes. Cette technique avait été essayée en 1951 par de Sèze. Elle paraît susceptible d'application, mais une mise au point s'impose. De même, Baillet d'Estivaux fixe les températures moyennes permettant la stérilisation pratique des vins, de la façon suivante, dans des conditions où le refroidissement en bouteilles est spontané : 40° C pour un vin de 10° d'alcool, 43° C pour 9° d'alcool, 47° C pour 8° d'alcool. Paronetto avait observé de même qu'il suffit d'atteindre 40° C pour assurer la stabilisation de bouteilles de vins mousseux, la pression de gaz carbonique renforçant la sensibilité des levures. Ces observations nouvelles peuvent conduire à modifier les techniques de pasteurisation.

Lorsqu'elles sont à l'état sec, réduites en poudre, les levures sont beaucoup plus résistantes; il faut alors une température voisine de 100° C pour assurer leur destruction.

d) Acidité.

On a l'habitude de dire : « Une bonne acidité du moût favorise la fermentation. » Certains croient ainsi que les levures se développent et travaillent mieux, qu'elles transforment plus facilement la totalité du sucre quand le moût est plus acide.

En réalité, la levure n'a pas besoin d'acidité pour se multiplier; il ne faut pas croire qu'une forte acidité facilite son activité, car, au contraire, les levures font généralement fermenter un peu mieux les sucres en milieu neutre qu'en milieu acide. On considère que la zone optimum de pH pour la croissance des levures se trouve entre pH 4,0 et 6,0.

Or l'acidité des moûts de raisins peut varier de pH 2,8 à pH 3,8, suivant les conditions de la maturation, suivant les régions vinicoles. A ces acidités; qui ne sont plus placées dans la zone optimum, les levures de vin se développent encore très bien. Par contre, au-dessous de pH 2,8, vers pH 2,5 à 2,6, conditions d'acidité que toutefois on rencontre rarement dans les milieux naturels, la fermentation devient difficile. Dans la gamme des pH, le développement des levures n'est ralenti ensuite qu'en milieu légèrement alcalin. Les levures supportent donc des variations énormes d'acidité, mais cependant les mécanismes fermentatifs sont modifiés et, notamment, la production de glycérol et des autres produits secondaires varie suivant la réaction acide du liquide.

Lorsque la fermentation s'arrête, accident courant surtout en années chaudes, par manque d'aération ou excès de température, et laisse le vin rouge sucré, ce n'est pas à cause d'une acidité faible de la vendange. Mais une acidité faible peut rendre très graves les conséquences de cet arrêt, car les bactéries de maladies se développent d'autant plus facilement que l'acidité est plus faible. C'est donc ainsi qu'il faut comprendre le rôle de l'acidité en vinification, non pour favoriser le développement des levures, mais pour gêner les bactéries de maladies en cas d'arrêt de la fermentation. Mais il faut savoir qu'un moût acide a autant de chances de rester sucré qu'un moût peu acide, si les conditions de la fermentation ne sont pas bonnes.

e) **Activateurs de la fermentation alcoolique** (voir cette rubrique).

f) **Facteurs de croissance** (voir cette rubrique).

V. Facteurs d'inhibition des levures.

La fermentation alcoolique diminue d'intensité pour deux raisons : par épuisement de ce qui est nécessaire à sa réalisation (oxygène, alimentations azotées facilement assimilables) — voir Oxygène, Nutrition azotée, et surtout par formation de substances capables de freiner l'activité normale des levures (alcool, gaz carbonique).

L'alcool éthylique produit par les levures les paralyse et limite ainsi progressivement la fermentation. La présence d'alcool

éthylque diminue, puis stoppe l'assimilation azotée. C'est pour cette raison que la fermentation s'arrête insensiblement à un certain degré alcoolique. C'est aussi pour cette raison qu'un vin fermente toujours moins facilement qu'un moût et qu'il est parfois si difficile de faire repartir la fermentation d'un vin rouge resté sucré, surtout s'il a un degré alcoolique un peu élevé. La concentration en alcool capable de bloquer la fermentation dépend de l'espèce de levures : le travail des Kloeckera s'arrête par exemple pour 4 à 5° d'alcool formé, tandis que Saccharomyces oviformis peut atteindre et dépasser 18° d'alcool.

Les autres alcools exercent également une action inhibitrice sur les levures. Dans la série des alcools primaires, cette action augmente avec le nombre d'atomes de carbone. L'activité des alcools sur les levures étant en raison inverse de leur hydrosolubilité. Les alcools primaires sont plus toxiques que les alcools secondaires ou tertiaires.

Il doit se former d'autre part, au cours de la fermentation, des substances volatiles pouvant gêner en partie ce phénomène (les esters, les esters amyliques par exemple).

Le gaz carbonique agit sur les levures lorsque la fermentation a lieu en cuve close. — Voir *Vinification sous pression*.

Le sucre, lui aussi, a une influence sur la fermentation alcoolique.

Celle-ci est lente en solution très diluée, ne contenant que quelques grammes de sucre.

Mais un taux de sucre élevé contribue à arrêter prématurément la fermentation et possède un effet toxique qui s'ajoute à celui de l'alcool.

Auto-inhibition (ou antibiose) de la fermentation alcoolique : un moût de raisin concentré à 34-36° Baumé est ainsi pratiquement infermentescible (on constate seulement parfois un léger développement de levures en surface, dans une zone diluée par l'humidité de l'air à cause de l'hygroscopicité du produit).

L'inhibition par le sucre s'explique par un phénomène d'osmose : si une cellule de levure est placée dans une solution de sucre de pression osmotique plus forte que celle du contenu de ses vacuoles, la cel-

lule sera plus ou moins plasmolysée et, par suite, incapable de fonctionner normalement. Au microscope, les levures apparaissent alors de forme irrégulière, comme ratatinées et de dimensions plus petites que la normale. Il existe des levures, plus capables que d'autres, de se développer dans des solutions assez concentrées, notamment *Saccharomyces rouxii*, et qu'on nomme levures osmophiles.

Le tanin à doses élevées, comme on le rencontre dans les vins de certains cépages, et **la matière colorante** du raisin rouge pourraient, dans certains cas, gêner l'activité des levures en se fixant par une sorte de tannage sur les parois des levures et en rendant ainsi plus difficiles les échanges avec le milieu. On a justement fait ce rapprochement, que les difficultés et les arrêts de fermentation semblent surtout fréquents les années où le tanin et la couleur sont abondants dans le raisin (Flanzy). — Voir *Antagonisme et Isoantagonisme*.

Voir, à la rubrique *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*, les facteurs chimiques et antifongiques qui empêchent la fermentation alcoolique.

Les facteurs physiques d'inhibition (ultra-violet, ultrason, radiations ionisantes), sont étudiées à ces mots.

LEVURE DE CONTAMINATION.

Levures de chai.

On verra au mot *Fermentation* que les vins contiennent toujours des levures en grand nombre, et précisément des espèces les plus aptes à provoquer leur refermentation, parce qu'elles sont sélectionnées par les conditions de la conservation. Les traitements de clarification, les filtrages notamment, éliminent une forte proportion de ces levures, mais les populations restant après clarification suffisent largement à expliquer les accidents de refermentation.

Cependant, dans la pratique, des cas de refermentation sont souvent dus à des contaminations par le matériel ou par le logement. Il n'est pas rare de voir des vins, stables depuis longtemps grâce à une sorte d'équilibre entre la teneur en acide sulfureux et le nombre des levures qu'ils renferment, entrer en fermentation

LEVURE DE CONTAMINATION

après une manipulation ou un transvasage qui les aensemencés. Il y a dans les chais des foyers de développement des levures, comme on le voit sur le tableau suivant qui groupe des dénombrements de levures de chais.

Dans ce tableau, la proportion des levures fermentatives est donnée par la rapidité de la mise en fermentation d'un milieu nutritif ensemencé avec le prélèvement. Le signe ++ correspond à une période d'incubation de vingt-quatre à

LEVURES DE CHAIS (D'après E. Peynaud.)

	Nombre de levures	Nombre de souches étudiées	Espèces identifiées
Extérieur des barriques	++	23	6 Sacch. oviformis. 3 — ellipsoïdeus. 13 Candida mycoderma. 1 Pichia.
Linges des bondes des barriques	+	11	7 Sacch. elegans. 2 — acidifaciens. 2 Candida mycoderma.
Intérieur des barriques (plusieurs fois rincées et méchées)	+	11	6 Sacch. acidifaciens. 1 — ellipsoïdeus. 1 — oviformis. 3 — elegans.
Cuves de ciment en mauvais état	++	12	2 Sacch. ellipsoïdeus. 3 — oviformis. 5 — chevalieri. 2 Candida mycoderma.
Matériel de soutirage et d'ouillage	++	16	10 Sacch. ellipsoïdeus. 3 — oviformis. 3 Candida mycoderma.
Matériel de mise en bouteilles	—	23	4 Sacch. oviformis. 5 Brettanomyces. 4 Sacch. acidifaciens. 10 Candida mycoderma.
Matériel de filtration	++	5	3 Brettanomyces. 2 Pichia.
Sol des chais et caves	++	19	1 Sacch. elegans. 2 — acidifaciens. 1 — oviformis. 1 — ellipsoïdeus. 7 Pichia. 7 Candida mycoderma.
Mur des caves	+	6	6 Brettanomyces.

quarante-huit heures seulement, le signe + de trois à quatre jours, le signe — à un délai plus prolongé.

Même dans le courant de l'hiver, les levures sont extrêmement répandues dans les chais et s'y trouvent en grandes quantités. Sur vingt-huit prélèvements, vingt-cinq contenaient des levures fermentatives en proportion assez importante pour que, inoculées à un milieu nutritif, la plupart d'entre elles provoquent une vive fermentation en un ou deux jours. Les trois autres prélèvements ont donné des levures mycodermiques (*Candida mycoderma*) non fermentatives.

Un nombre assez important d'espèces est donc représenté dans les chais de conservation. Les *levures mycodermiques*, qui font « fleurir » les vins, sont particulièrement abondantes sur les bois à l'extérieur des fûts, sur les tuyauteries de caoutchouc, sur les parois de ciment et sur la couche superficielle du sol des caves, qui était, ici, de terre. Ces levures ne peuvent provoquer de fermentation, mais elles se multiplient au large contact de l'air. On les trouve peu sur le matériel métallique, plus facile à nettoyer. Elles sont souvent accompagnées de *Pichia*, levures formant également un voile à la surface des milieux où elles se développent.

Les *Brettanomyces* sont rencontrés en abondance sur les murs des caves humides, parmi les moisissures de différentes couleurs qui s'y superposent. Les parois des chais et des caves servant depuis longtemps à la conservation des vins sont tapissées d'un feutrage caractéristique noir, gris ou blanchâtre, et souvent, lorsqu'elles sont humides, de taches jaunes, roses ou rouges, formant des plaques humides et grasses. Ces moisissures métabolisent les petites quantités d'alcool qui s'évaporent des vins. E. Peynaud y a trouvé constamment des *Brettanomyces*, appartenant aux deux espèces déjà décrites par lui, *Brettanomyces schanderlii* et *Brettanomyces vini*. Les *Brettanomyces* ont été découverts récemment dans les vins mousseux allemands, dans les voiles des vins jaunes du Jura, dans la fermentation normale de quelques moûts en Gironde, dans un cas de refermentation d'un vin rouge en bouteille, parmi les levures formant des voiles à la surface des cuves dans le

Midi. A cause de la formation aérobie d'acide acétique et des caractères organoleptiques désagréables qu'elles confèrent au vin, ces levures doivent être considérées comme des levures d'altération.

Danger de contamination des levures de chais.

On peut classer les *Saccharomyces* trouvés dans les chais en trois groupes presque également répartis.

Le premier groupe est formé par *Saccharomyces ellipsoïdeus* et *Saccharomyces chevalieri*, levures elliptiques classiques provoquant une fermentation active, mais qui doivent être davantage considérées comme des levures de vinification que de refermentation. On les trouve abondamment sur les raisins, dans les moûts en fermentation. Présentes dans les chais, notamment sur le matériel et dans le logement, elles sont rares dans les vins, quelques mois après leur achèvement. Ces levures ne sont cependant pas sans danger pour la conservation des vins doux de degré moyen, et il est certain que l'ensemencement massif accidentel d'un vin par ces levures pourra être suivi de la reprise d'une fermentation, si les conditions sont par ailleurs favorables.

Les deux autres groupes sont beaucoup plus dangereux pour la conservation du vin, parce qu'ils sont constitués de levures qu'on retrouve presque toujours à l'origine des accidents de refermentation. On connaît l'aptitude de *Saccharomyces oviformis*, qui se rencontre partout dans les chais, à se développer dans les vins sucrés d'un degré alcoolique élevé. Quant à *Saccharomyces acidifaciens* et *Saccharomyces elegans*, deux levures qui, bien que différentes, présentent quelques analogies physiologiques, elles se singularisent par leur résistance au SO_2 ; dans de nombreux cas, en particulier dans les vins sulfités de petit degré, *Saccharomyces acidifaciens* est responsable de leur refermentation.

En définitive, aucune des levures trouvées dans les chais n'est absolument inoffensive. Les causes de contamination sont multiples, et la conception actuelle du logement et des manipulations des vins doux est entièrement à réviser, si l'on veut arriver à les supprimer. Il faut imaginer

LEVURE LYOPHILISÉE

la surface des chais et du matériel comme tapissée de levures; à certaines époques de l'année, la prolifération des levures peut être encore plus considérable. On comprend alors que très souvent l'opération du soutirage n'atteigne pas son but, et que celui-ci réintroduise par souillure les levures qu'il est censé éliminer avec les lies; on comprend aussi que souvent, l'opération de l'ouillage entretienne dans le vin, placé bonde dessus, une forte population de levures par un ensemencement périodique.

Lutte contre les levures de contamination.

On doit lutter dans le cours de la conservation des vins contre toute sorte d'infections. Dans certaines régions, et dans certains pays, la technique de la conservation des vins doux est considérablement simplifiée, par le fait que la totalité de la production est mise en bouteilles sur place chez le producteur, à la fin de l'hiver ou au début du printemps qui suit la récolte. La fermentation s'arrête souvent grâce au froid de novembre, et le vin est mis en bouteilles avant que la température ne se relève. Une filtration très serrée, voire stérilisante, suffit à garantir la tenue en bouteilles. Il est ainsi très facile de maîtriser le développement des levures avec le minimum d'anhydride sulfureux.

Tout autre est la situation pour les vins de Bordeaux, par exemple, qui peuvent rester quelques mois dans les chais du producteur avant d'être transportés et entreposés chez le négociant, qui les coupe éventuellement, les clarifie et les stabilise. Les volumes les plus importants sont expédiés en fûts à la clientèle, négociants, grossistes, distributeurs, détaillants ou particuliers, qui se chargent de la mise en bouteilles. Avant cette opération, le vin est donc amené à subir de multiples transports et de nombreuses manipulations, qui peuvent être autant de causes de contamination. Beaucoup d'œnologues s'accordent à penser que la stabilisation biologique des vins doux serait facilement réalisable, sans excès d'anhydride sulfureux, si ces vins étaient uniquement distribués en bouteilles. Cela doit être possible pour une certaine catégorie de vins, mais le circuit commercial actuel répond à des

nécessités économiques dont on est obligé de tenir compte.

Types de vins fragiles.

Tout d'abord, dans l'élaboration des vins doux, on aurait intérêt à proscrire les vins de petits degrés. On sait ce que ces vins sont critiquables au point de vue dégustatif; rien n'est plus déplaisant qu'un petit vin, à la fois acide et doux, et qui est nécessairement très sulfité. La douceur est insuffisante à masquer l'acidité, et l'odeur désagréable de l'acide sulfureux est exaltée par l'acidité.

Par ailleurs, ces vins doux de petit degré sont particulièrement fragiles pour les raisons suivantes : au-dessus de 11°5 à 12°, il n'y a pratiquement qu'une seule espèce de levure capable de provoquer la refermentation (*Saccharomyces oviformis*).

Mais, au-dessous de ce titre, quatre à cinq espèces de levures, et parmi elles certaines précisément très résistantes à l'acide sulfureux, deviennent capables de se développer, ce qui augmente encore les chances de refermentation. En abaissant le degré des vins doux, on multiplie donc beaucoup les risques de fermentation, et on doit augmenter les doses d'acide sulfureux nécessaires.

Sans faire intervenir la question de la qualité, l'édulcoration par des mutés est encore la source de multiples déboires techniques. Dans les vins de ce type, *Saccharomyces ludwigii* est une levure très courante. On connaît sa grande résistance à l'acide sulfureux; c'est la seule levure qui survive dans les moûts fortement sulfités. D'où la fragilité de tenue de ces vins édulcorés, qui s'explique encore par le fait que le muté introduit des éléments nutritifs pour les levures, qui, dans les vins normaux, sont épuisés par une première fermentation. — Voir *Nettoyage des chais et du matériel*.

LEVURE LYOPHILISÉE. — C'est une levure desséchée sous vide après congélation par le procédé suivant :

Après multiplication des levures pures, le milieu est congelé à très basse température à l'aide d'un mélange de neige carbonique et d'alcool. La glace est sublimée dans un vide très poussé en condensant la vapeur d'eau dans le même mélange

réfrigérant. On obtient les levures lyophilisées sous forme d'une poudre blanche sèche; on répartit cette poudre en flacons stérilisés. On résout ainsi les problèmes d'emballage et d'expédition, mais encore, et surtout, il est possible de cette façon de conserver très longtemps les levures sans leur faire perdre de leur vitalité. Il suffit, au moment de l'emploi, de les remettre en suspension dans un milieu liquide nutritif approprié, dont les éléments sont livrés avec le flacon de levures. Cette régénération est des plus faciles et donne en quarante-huit heures un levain très actif.

Bien entendu, ces levures ne présentent pas de propriétés œnologiques spéciales, et leur valeur au point de vue pratique dépend uniquement du caractère de la souche d'origine, exactement comme pour les autres levures.

LEVURE MYCODERMIQUE. — Voir Mycoderme.

LEVURE SÉLECTIONNÉE. — Sélectionner signifie choisir. La sélection suppose une étude détaillée portant sur un très grand nombre de souches de levures, puis un choix parmi ces levures.

Séparer, à partir d'une seule cellule, une souche isolée d'un vin de Bourgogne, de Sauternes, de Graves ou de Champagne, ne signifie nullement sélectionner une levure.

Des levures sélectionnées ne devraient donc pas être vendues avec une appellation d'origine des régions dont elles proviennent. Il y a presque une tromperie à le faire, puisque, en effet, leurs vraies qualités ne résident pas dans leur origine, comme on l'a cru peut-être à une certaine époque, mais dans d'autres propriétés étrangères à cette origine. Elles devraient être désignées par leur nom d'espèce; il faudrait distinguer dans leur mode d'emploi les levures destinées à la vinification en sec, des levures convenant pour la vinification en doux. Leur pouvoir alcoogène, leur possibilité de mieux résister à une température de fermentation élevée, de produire par exemple davantage de glycérol ou moins d'acide acétique, ou tel bouquet particulier, sont autant de caractères distinctifs qui devraient être

précisés. La sélection devrait s'appliquer sur la classification et la systématique, et être de base physiologique, plutôt que fondée sur des différences d'origine qui ne signifient rien.

Les levures sélectionnées du commerce appartiennent généralement à l'espèce *Saccharomyces ellipsoïdeus*, levure la plus courante, mais elles ne sont pas présentées sous ce nom. Elles ont été isolées le plus souvent de moûts en fermentation de certaines régions dont elles empruntent l'appellation. Or *Saccharomyces ellipsoïdeus* est la levure qui marque le moins le produit fermenté. La Station œnologique de Bordeaux a conduit, à ce sujet, un certain nombre d'essais qui consistaient à faire fermenter le même moût, dans les conditions de la pratique, avec des souches de *Saccharomyces ellipsoïdeus* provenant de divers pays viticoles. Les différences constatées, qui pouvaient apparaître dans le cours même de la fermentation étaient faibles et ne persistaient pas après deux soutirages. Au mois de mars, tous les vins se goûtaient identiquement, ou les différences constatées n'avaient aucune valeur commerciale. Des auteurs étrangers ont obtenu les mêmes résultats.

On doit ajouter que très souvent, dans les conditions actuelles, une mauvaise utilisation rend illusoire l'emploi des levures sélectionnées. Pour être vraiment efficace dans l'esprit des auteurs qui le recommandent, l'ensemencement par les levures sélectionnées doit se faire après qu'on a éliminé les levures indigènes, c'est-à-dire celles qui se trouvent déjà sur le raisin, ou tout au moins qu'on en a suffisamment freiné le développement. Ce résultat n'est pas toujours facile à obtenir, car on ne peut pas stériliser absolument le moût, et les levures indigènes, mieux adaptées, peuvent devenir prédominantes à la place des levures introduites. C'est d'ailleurs ce qui arrive toujours dans la vinification en rouge, même si l'on emploie l'anhydride sulfureux pour gêner les levures apportées par le raisin et un levain actif de levures sélectionnées qui prendront les premières possession du milieu. Il est, en effet, pratiquement impossible d'obtenir un mélange parfait de la vendange entière avec l'anhydride sulfureux ou le vin

LEVURÉ (Merrain)

ajouté. Il y a toujours des parties de vendange qui ne reçoivent pas d'antiseptique ou de levain, et dans lesquelles se développent les levures apportées par le raisin. Commercialement, les levures sélectionnées se présentent sous forme d'une suspension plus ou moins dense de levures en plus ou moins bonne activité, dans le milieu même de culture, qui est généralement du moût de raisin dilué. Cette forme n'évite d'ailleurs pas la nécessité d'un rajeunissement et d'une multiplication précédant l'emploi. Ce conditionnement offre quelques inconvénients, notamment au point de vue transport, emballage et surtout durée de la conservation, les cultures évoluant rapidement vers la mort des cellules. Pour éviter ces inconvénients, une autre forme de présentation des levures sélectionnées a été mise au point récemment : les levures lyophilisées (voir ce mot).

La Chambre syndicale des fabricants de levures de vinification de France a son siège 32, rue du Mont-Tabor, à Paris (I^{er}).

LEVURÉ (Merrain). — Merrain qui a été scié sur un des plats, tout en ménageant son épaisseur ordinaire sur les deux bouts. On dit qu'il a été enlevé une « levure ».

Les barriques faites avec ces merrains ont l'apparence de barriques fortes, mais le bois est très faible à l'intérieur. Ces merrains s'emploient très rarement et ne donnent que de mauvais résultats.

On enlève une levure aux merrains, surtout dans les demi-muids et les foudres.

On les appelle à Bordeaux merrains chantournés.

Ce travail est aujourd'hui, grâce aux scieries mécaniques, assez bien fait pour que les merrains levurés donnent des fûts passables.

Pour reconnaître le chantournage, l'œil et le toucher du tonnelier expérimenté suffisent souvent. S'il y a doute, il faut faire mettre les fûts douteux en « rose ». — Voir *Rose (Fût mis en)*.

LEVURES (Traitement des vins par les). — Voir *Lie (Traitement des vins à la)*.

LIANE ou DIANE. — Feuillard en châtaignier ou en tôle dont on entoure les deux

extrémités des caisses de vins ou spiritueux.

Le mot lianer s'emploie comme un verbe actif.

On peut aussi les remplacer par des morceaux de zinc qui embrassent les coins de la caisse et que l'on fixe avec des pointes.

On liane aussi avec des cercles rivés d'avance, que l'on place en les forçant sur les deux bouts des caisses; ou avec un fil de fer placé dans une rainure et aux extrémités duquel on met un plomb portant la marque de l'expéditeur.

LIANER. — Entourer une caisse de lianes.

LIATURE. — L'ensemble des vimes servant à attacher un cercle de barrique.

LIBAN (Vins du).

La superficie du vignoble libanais a doublé depuis vingt ans et peut être estimée actuellement à 23 500 hectares environ.

La production de vin est de l'ordre de 35 000 hectolitres seulement, car 90 % de la récolte sont consommés sous forme de raisins frais, de raisins secs et de jus de raisin (470 000 qx de raisins de table et 3 500 qx de raisins secs en 1960).

Régime des importations d'après la notice de mars 1959 du Centre national du Commerce extérieur.

Les importations de vins et spiritueux au Liban s'effectuent librement, sans formalités spéciales. Une licence d'importation préalable est toutefois nécessaire lorsque le règlement s'opère en devises rares.

Le dépôt de marque n'est pas exigé, mais seulement recommandé, afin d'éviter les risques de contrefaçon. Il est effectué auprès du Service de protection de la propriété commerciale et industrielle, Ministère de l'Economie nationale, à Beyrouth.

Conditionnement, étiquetage, emballage.

a) Conditionnement :

— Les bouteilles ne sont assujetties à aucune norme de contenance déterminée, ni aucune forme spéciale.

b) Etiquetage :

— Les vins importés ne peuvent être mis en vente que si l'indication de leur pays d'origine et leur degré alcoolique figurent clairement sur les récipients.

Pour la vente au détail, tout récipient doit porter une inscription indiquant la dénomination sous laquelle le vin est mis en vente, ainsi que le titre alcoolique de ce vin, lorsque ce produit n'est pas vendu sous appellation d'origine.

L'emploi de toute dénomination dérivée du mot « Champagne » est interdit en ce qui concerne les vins mousseux n'ayant pas droit à cette appellation. Pour ces derniers, il est exigé une étiquette portant les mots « vin mousseux produit en cuve close » ou « vin mousseux gazéifié ».

Les bouteilles, barriques ou autres récipients, contenant des eaux-de-vie et liqueurs, ne sont admis à l'importation que s'ils portent des étiquettes ou marques indiquant clairement :

- la véritable nature de leur contenu;
- le nom du fabricant ou de l'agent exportateur responsable;
- le nom du pays d'origine.

En outre, les étiquettes ne doivent pas comporter de décoration nationale ou étrangère, ni d'images séditieuses.

c) Emballage :

Le cerclage des fûts n'est pas obligatoire.

Les caisses carton et les paniers en osier sont admis.

Documents d'expédition.

Pour que les marchandises françaises puissent bénéficier du tarif « normal » à l'entrée au Liban, leur origine doit être justifiée par des factures authentiques comportant la certification de l'exactitude des prix (sans aucun acompte) et de l'origine des produits. Ces factures, établies en trois exemplaires, doivent être revêtues du visa de la Chambre de commerce du lieu d'expédition et du visa consulaire délivré à Paris ou Marseille.

Pour être considérées comme authentiques, les factures doivent comporter la formule suivante :

« Nous certifions que la présente facture est authentique; qu'elle est la seule émise par nous pour les marchandises qui y sont énoncées; qu'elle mentionne leur valeur exacte, sans déduction d'aucun acompte, et que leur origine est exclusivement française. »

Les factures doivent, en outre, porter l'in-

dication du pays d'origine des boissons et leur degré alcoolique.

Enfin, pour obtenir le visa consulaire, il y a lieu de présenter avec les factures l'engagement de change délivré par les autorités françaises à l'exportation.

Ne sont pas assujettis au visa consulaire :

a) Les envois non commerciaux effectués par la voie postale par un particulier à un autre particulier lorsque la valeur ne dépasse pas £ 500;

b) Les envois commerciaux d'une valeur n'excédant pas £ 50 effectués par la voie postale ou aérienne.

Régime des échantillons.

Seuls les échantillons sans valeur commerciale sont admis en franchise des droits.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation :

Les factures peuvent être libellées en francs français. Toutefois, rien ne s'oppose à ce que les factures soient libellées en une devise tierce (par ex. dollar U.S.A. ou livre sterling).

b) Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations vers le Liban s'effectue normalement en francs français par le débit de comptes étrangers.

LIBATION. — Action pratiquée par les Anciens de verser du vin à profusion pour honorer les dieux. S'emploie actuellement pour désigner des réunions où l'on boit à profusion.

LIBOURNAIS. — Région des côtes situées sur la rive droite de la Dordogne.

La dénomination « Côtes du Libournais » n'est pas une appellation d'origine contrôlée; les vins produits dans cette région bénéficient de l'appellation « Bordeaux ».

LIBYE.

La superficie plantée en vignes, qui s'était développée après la guerre de 1914-1918 sous l'influence italienne, couvrait en 1937 11 000 hectares.

La production de 1938 s'élevait à 68 000 hectolitres de vin et 13 000 tonnes de raisin, mais la culture de la vigne a été pratiquement abandonnée avec le départ des colons italiens.

LICENCE

LICENCE. — La loi du 6 janvier 1948 (art. 27) a supprimé le droit de licence pour les marchandises en gros.

Quant au débitant de boissons, il ne peut ouvrir ou exploiter un débit sans licence.

Nature de la licence.

La licence, qui fut d'abord et uniquement une taxe fiscale, sert la politique de limitation des débits de boissons; les auteurs pensent donc qu'il faut distinguer : 1° « la licence » proprement dite, qui est une sorte de permis d'exploitation considéré comme appartenant au propriétaire du fonds de commerce, dont elle serait l'accessoire; 2° le « droit de licence », qui est le montant de la taxe perçue par les Contributions indirectes.

Application de la licence.

La licence n'est valable que pour un seul établissement; les droits qui s'y rattachent et l'obligation de s'y soumettre frappent moins le débitant que l'établissement.

Nous dirons à titre d'exemple qu'en cas de transmission, quel qu'en soit le mode, le cessionnaire ou l'acquéreur, le fonctionnaire ou le gérant n'ont pas, pour le trimestre courant, à obtenir la délivrance d'une nouvelle licence pour le même établissement.

Les personnes soumises à la licence sont celles qui sont définies comme « débiteurs de boissons », et dont la liste a été donnée par la circulaire n° 981 des Contributions indirectes du 23 janvier 1901.

Droit annuel.

La licence est un droit annuel. Le législateur a fixé le minimum et le maximum de ce droit en considération du nombre des débiteurs d'une commune; une délibération du conseil municipal, qui doit être approuvée par l'autorité préfectorale, fixe dans chaque commune le tarif du droit de petite licence. Le tarif des petites licences est doublé pour les licences de plein exercice.

Droit d'ouverture d'une licence.

Lorsqu'une licence est attachée à un établissement qui se crée dans les conditions prévues à la loi budgétaire du 31 mai 1933, l'Administration de la Régie perçoit un droit « spécial d'ouverture ».

Propriété de la licence.

On a considéré que la licence appartenait

au propriétaire du fonds de commerce, mais elle a été parfois établie au nom du propriétaire de l'immeuble ou d'une autre personne. Le locataire sortant est alors tenu de la restituer au propriétaire du fonds de commerce et, éventuellement, de la transférer à celui qui s'est rendu acquéreur de l'immeuble.

LICENCE D'EXPORTATION. — Voir *Auto-
risation d'exportation (Demande d')*.

LICOROSOS. — Mot espagnol désignant les vins de liqueur et de dessert, qu'ils aient une appellation d'origine protégée, comme Xérès ou Jerez ou Sherry, Malaga, Tarragona, Priorato, Montilla-Moriles, Valencia, ou qu'ils ne soient pas encore protégés, comme : Moscatel, Malvasia de Sitges, Tostado del Rivero et Rancios.

LIE (Goût de). — Goût contracté par les vins qui restent trop longtemps en contact avec le dépôt de lies, formées dans le fond de la barrique. On l'atténue par des collages et des soutirages fréquents dans des fûts bien méchés.

On nomme *lie de collage*, celle qui résulte de la précipitation des matières du vin déjà soutiré puis collé. Cette dernière est moins riche que les bourres en alcool en essences, en acides, en matières colorantes, et plus chargée en matières étrangères que le collage a introduites dans le vin, ce qui la rend souvent visqueuse et difficile à garder.

Après la deuxième ou troisième année suivant leur nature, les vins déposent très peu de lie, jusqu'au moment où ils commencent à dégénérer par suite de l'âge. Quand on observe que les dépôts de lie sont presque nuls, on doit faire de suite la mise en bouteille. — Voir les mots *Filtre à lie*, *Pressurage des lies*.

On comprend fort bien que le pressurage des éléments les plus grossiers du vin de ce que l'on appelle quelquefois la boue du vin, ne mérite pas le titre de vin et c'est pourquoi le législateur l'a exclu de la définition du vin, bien qu'il soit le résidu de la fermentation du jus de raisin frais.

LIE DE VIN et VIN DE LIE. — La lie de vin est constituée par les matières épaisses

es qui se déposent au fond des récipients des fûts contenant du vin.

au moment du premier soutirage on distingue au-dessus de la « **grosse lie** », ou « **lie vierge** », la « **fine lie** », elle-même surmontée de « **faux clair** », ou vin trouble, puis de **vin clair**.

on trouvera au mot *Troubles* (Formation et Traitement des) la nature des éléments qui constitue le « **faux clair** » et la « **fine lie** », éléments identiques à ceux qui séparent ensuite en cours de conservation.

Quant aux grosses lies, on les recueille après soutirage pour en extraire d'abord une proportion assez forte de « **vin de lie** ». Le « **gâteau** » qui reste, matière compacte, « **tourteau** ou **galette** », contient du bitartrate de potassium, du tartrate de calcium, des levures, des matières mucilagineuses et pectiques. — Voir *Pressurage des lies*.

On dit qu'un vin est « **sur lie** » ou « **sur bourre** » tant qu'il n'a encore reçu aucun soutirage. Si on le vend à ce moment, on dit que le vin est vendu sur bourre.

Les vins de lie, obtenus par pressurage des lies, doivent être réservés pour la distillerie, la vinaigrerie ou la consommation familiale des récoltants; ils ne peuvent être vendus sur le marché de la consommation de bouche, soit en nature (Code du vin, art. 3), soit après coupage avec des vins loyaux et marchands (circulaire 576 de 1933). Il n'est donc pas possible de les exporter ou de les utiliser en coupage dans les apéritifs.

Le législateur n'ayant pas défini exactement ce qu'il entendait par pressurage des lies, l'instruction de l'Administration du 22 B 213 du 14 août 1950 précise que :

« Le liquide obtenu par filtrage et égouttage est propre à la consommation s'il réunit les caractères des vins légaux, loyaux et marchands, car le vin est extrait des lies par écoulement naturel, sans recourir à la pression sous une forme quelconque.

Tout liquide obtenu par pressurage des lies, quel que soit le procédé employé, même s'il n'y a pas passage au pressoir, est atteint par la restriction de l'article 3 du Code du vin (exclusion du marché de bouche), et sa fabrication est réglée par

les prescriptions rappelées au mot *Pressurage des lies*; tel est le cas de l'utilisation d'un des procédés suivants : empilement de sacs de lie, emploi de filtre-presses, essorage. Roques fait remarquer que la filtration au filtre-presses ne peut être considérée comme un pressurage; elle n'a aucun effet sur la composition du vin, même si la lie est envoyée dans le filtre sous la pression de 3 kilogrammes par centimètre carré, car cette opération ne fait pas éclater la cellule de la levure; les vins de lies séparés du solide dans lequel ils ont baigné n'ont pas les mêmes caractéristiques que les vins soutirés, l'extrait sec et les cendres sont plus élevés, l'acide tartrique total et l'alcalinité des cendres sont plus faibles, etc., mais cette différence tient à la macération prolongée de la lie dans la petite quantité de vin qui la mouille, beaucoup plus qu'à la filtration (Semichon).

La cour de Bordeaux a jugé que la présence de grosses lies qui rendaient les vins impropres à l'usage pour lequel ils avaient été acquis constituait un vice caché.

Pour améliorer les vins de lie provenant des vins ayant été collés, on conseille d'ajouter par hectolitre 10 grammes de tanin dissous dans de l'alcool, en vue de précipiter l'excès de colle et de matières glutineuses qui s'y trouvent. Dès que le vin est clair, on le soutire et on y ajoute 30 grammes d'acide citrique par hectolitre. Si son titre n'atteint pas 10°, on le vine.

Ces vins de lie ainsi traités peuvent se conserver longtemps.

Quand les vins de lie présentent un goût désagréable emprunté aux matières albumineuses que les collages y ont introduites, placer dans chaque barrique bordelaise, par exemple 500 à 1 000 grammes de charbon végétal en poudre fine bien épurée par plusieurs lavages, et, au bout de quelque temps, ce mauvais goût disparaît.

Nous ne saurions trop répéter que pour obtenir de bons résultats il faut utiliser des lies fraîches et leur accorder des soins plus fréquents, plus minutieux que ceux que l'on donne au vin.

Le simple repos des lies, avec un ouillage bien régulier, permet d'en retirer un vin

qui peut souvent entrer avantageusement dans des mélanges. S'il a été séparé à temps, ce vin est plus fin de goût, plus net que celui qu'on a obtenu par filtration.

La séparation des vins de lie de leurs lies s'appelle l'« étripage ».

On trouvera la législation de différents pays viticoles relative à la commercialisation de la lie de vin au mot *Pressurage des lies*.

LIE (Traitement des vins à la). — Le traitement à la « grosse lie » est une pratique très ancienne, parfois adoptée dans les cas suivants :

1° Pour provoquer la fermentation secondaire des vins contenant des traces de sucres réducteurs, ou pour démarrer la fermentation malolactique;

2° Pour rafraîchir les vins qui se goûtent mal (manque de corps, goûts anormaux, etc.);

3° Pour arrêter la casse oxydasique ou la maladie de la graisse.

Ce procédé est d'ailleurs employé de préférence pour les vins blancs. Quant aux vins rouges, on les fait plutôt passer sur du marc récemment pressuré, cette pratique ayant aussi la propriété de diminuer leur acidité volatile.

Le traitement à la grosse lie ne peut guère s'effectuer que pendant la période qui suit la vinification, afin de ne mettre en œuvre que des lies de levures fraîches, car, d'une part, un pourcentage élevé de levures fraîches dans la lie lui donne plus d'efficacité et, d'autre part, les lies anciennes peuvent provoquer des mauvais goûts.

On utilise (après un essai préalable sur quelques litres de vin à des doses croissantes de 1, 2, 3, 5, 10, 15 %) les grosses lies qui restent du premier soutirage (exemptes de fines lies) ou, mieux, des lies de centrifugation de moût en fermentation.

Selon Schanderl, l'effet du traitement aux levures est dû à la très grande surface d'adsorption que présentent les cellules d'une suspension de levures, jointe à un effet réducteur énergétique; le potentiel d'oxydo-réduction s'abaisse nettement durant le traitement, et il y a réversibilité des caractères provoqués par l'oxydation.

On peut y ajouter des phénomènes d'échange et la diffusion, à la faveur d'un début d'autolyse, de constituants sapides et odorants des levures. La transformation la plus marquante est un rajeunissement gustatif.

En pratique, la grosse lie doit être mélangée énergiquement au vin, une fois par jour, pendant plusieurs jours.

Pour provoquer la fermentation alcoolique des sucres réducteurs restants, pour traiter des vins filants atteints de la graisse, ou des vins ayant un goût de mercaptan et d'hydrogène sulfuré, on doit, en principe, provoquer l'agitation des lies en aérant les vins; au contraire, pour les autres traitements, il est recommandé d'opérer à l'abri de l'air.

Bien entendu, les mêmes lies ne peuvent être utilisées que pour un seul traitement. On pourrait utiliser, à défaut de lies fraîches, de la levure pressée de boulangerie, qui serait capable, par un court contact, de décolorer le vin et de lui conférer, par adsorption des principes nutritifs, une certaine stabilité vis-à-vis des refermentations, mais le vin risquerait souvent de prendre un goût de levure.

Signalons que, dans le cas d'une remise en suspension des lies pour démarrer la fermentation malolactique, l'opération a surtout pour but de faciliter le développement des bactéries lactiques, qui ont été entraînées avec les grosses lies.

Législation des différents pays viticoles relative au traitement à la bonne lie, d'un vin défectueux ou de faible qualité.

Algérie : aucun texte n'interdit cette pratique qui n'est cependant jamais utilisée.

Allemagne : il est permis d'ajouter au vin en vue de pallier certains défauts, de la lie fraîche, saine, liquide, jusqu'à 150/1 000 litres de vin.

Autriche : amélioration permise.

Bulgarie : interdite.

Espagne : interdite.

France : interdite.

Hongrie : permise.

Israël : interdite.

Italie : interdite.

Luxembourg : le collage à la lie fraîche et saine est permis.

Maroc : interdite.

Nouvelle-Zélande : permise.
 Portugal : interdite.
 Roumanie : non prévu par la législation roumaine.
 Suisse : permise, si la lie provient de l'exploitation même.
 Tchécoslovaquie : permise.
 Tunisie : permise.
 Turquie : interdite.
 Union Sud-Africaine : interdite.
 U.R.S.S. : permise.
 Uruguay : refermentation du vin à l'aide des lies, permise sous contrôle officiel rigoureux.

EBFRAUMILCH (lait de Notre-Dame). — Vin blanc célèbre des bords du Rhin, récolté près de Worms.

LIÈGE. — Le liège est l'écorce d'un chêne à une essence particulière, *quercus suber*. Cette écorce a 15 à 35 millimètres d'épaisseur après que la couche extérieure et rugueuse ait été enlevée.

Le chêne-liège est cultivé surtout sur le littoral de la Méditerranée, dans le Var et les Pyrénées-Orientales, en Espagne, en Portugal, en Sardaigne, en Corse et en Algérie, où il constitue des forêts très étendues. Sa hauteur ne dépasse pas 10 mètres; son tronc, gros et court, a jusqu'à 5 mètres de diamètre. Quand son écorce a atteint une épaisseur suffisante, on l'enlève en ayant grand soin de ménager l'écorce intérieure, qui donnera au bout de dix à douze ans une couche nouvelle de liège. La première écorce enlevée ne sert pas à faire des bouchons. Cette opération est renouvelée douze à quinze fois sur les arbres, qui dépassent souvent l'âge de cent ans, et le liège est généralement d'autant plus fin que les arbres sont plus âgés, et même que le vin est d'autant plus fin et corsé que la vigne est plus vieille. Il y a cependant une limite, car les arbres très âgés fournissent souvent un liège corsé à l'excès.

La nature du sol où sont plantés les chênes-lièges a, sur la qualité de son écorce, une influence encore plus grande que celle de l'âge.

LINE. — Ancienne unité de mesure de longueur valant environ 2,2 millimètres.

Elle est encore utilisée pour déterminer la longueur des bouchons de liège. Un bouchon de 21 lignes a une longueur de 48 millimètres.

LIMOUX NATURE. BLANQUETTE DE LIMOUX. — A.O.C. — Voir Méditerranée (Vins des régions bordant la) et Mousseux (Vin).

LIMPIDITÉ. — Etat d'un vin clair, transparent, brillant, où toutes les matières en suspension sont tombées au fond du vase qui le contient pour former des lies. On dit à Bordeaux, et dans certains centres vinicoles, que le vin qui est dans cet état est fin, affiné ou cristallisé.

La limpidité s'observe en plaçant à l'obscurité, derrière le verre (qui doit être mince, uni et muni d'un pied), une bougie ou une lampe de faible intensité (en réalité le trouble est observé non par transparence, mais par réflexion de la lumière sur les particules en suspension). La nuance s'observe bien en inclinant le verre sur une feuille de papier blanc recevant elle-même la lumière du jour.

Il n'est pas possible d'établir une échelle de la limpidité des vins, car on ne peut donner une définition absolue de la limpidité d'un liquide, parce que l'intensité d'un trouble et la sensibilité avec laquelle on le décele dépendent de la manière dont on fait l'observation. L'état de limpidité est une notion toute relative.

Par exemple, un vin blanc parfaitement limpide au sens habituel du mot paraît trouble lorsqu'on l'observe sur fond noir avec éclairage latéral intense (lampe électrique de plusieurs centaines de watts ou lumière solaire directe), à l'aide d'un dispositif tel que le trajet des rayons lumineux au sein du liquide apparaît éclairé, c'est le phénomène de Tyndall dû à la présence de colloïdes. Une petite addition de gomme arabique, par exemple, augmente l'intensité du phénomène, le vin restant toujours limpide à l'observation ordinaire.

On peut considérer qu'un vin est parfaitement limpide s'il est impossible d'y déceler un trouble par les procédés habituels d'observation les plus délicats, qui ne mettent en jeu que des intensités lumineuses relativement faibles.

LIMPIDITÉ

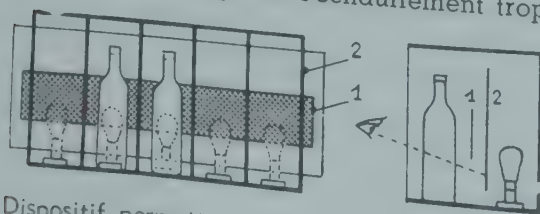
Observation devant un fond sombre avec une bougie.

Le procédé d'observation classique consiste à se placer dans un endroit obscur, devant un fond sombre, et à observer devant une bougie le vin mis dans un verre à parois lisses. Ce que l'on observe n'est pas la flamme de la bougie par transparence à travers le vin, mais le vin lui-même, sur le fond sombre, en des points qui ne sont pas situés exactement entre l'œil et la flamme et qui sont véritablement éclairés latéralement (dans une direction différente de la direction d'observation), comme dans le dispositif de Tyndall, mais avec une intensité lumineuse faible. Très exactement, on réalise, dans ce procédé classique, l'éclairage latéral sur le fond noir. Lorsque le vin paraît ainsi laiteux, voilé, « louche », on dit souvent qu'il est « blanc », mot qui exprime bien l'impression reçue.

Cette méthode habituelle d'observation, si elle est d'une réelle sensibilité pour déceler la présence d'un trouble, ne permet pas de comparer des troubles avec quelque certitude.

Dispositif de comparaison des limpidités.

Plusieurs lampes électriques, 5 par exemple, d'une dizaine de watts chacune, sont placées côte à côte devant un fond noir et séparées par des cloisons noires (peinture noire brillante) formant en somme de véritables chambres dans lesquelles on dispose les bouteilles contenant les vins à examiner, après avoir rincé leur surface extérieure; en outre, les lampes sont masquées par un écran à l'observateur qui regarde la partie inférieure des bouteilles. Ici encore, on réalise véritablement l'éclairage latéral sur fond noir. En outre, une glace transparente placée entre l'écran et les lampes empêche l'échauffement trop



Dispositif permettant de comparer la limpidité des vins.

A gauche : vue de face; A droite : vue en coupe;
1. Ecran; 2. Glace.

rapide du vin et, par conséquent, les mouvements de convection qui feraient remonter rapidement les dépôts légers.

Il est donc très facile, avec ce dispositif, de placer au cours d'une expérience les troubles obtenus par ordre croissant et d'attribuer à chacun d'eux une note, un chiffre d'autant plus grand qu'il est plus intense; l'examen de ces chiffres, échelonnés de 1 à 10, fait saisir d'emblée l'allure du résultat de l'expérience. L'indication $T = 0$ représente la limpidité parfaite. Pour pouvoir affirmer qu'un vin est parfaitement limpide, il est bon de le comparer avec un vin qui l'est sûrement par une filtration correcte.

Il serait encore mieux, dans des expériences différentes, dans des observations faites à des moments différents, de pouvoir attribuer toujours le même chiffre à des troubles identiques ou tout au moins voisins, autrement dit de posséder une véritable échelle étalon de troubles, toujours conventionnelle, mais aussi bien définie que possible. Une telle échelle peut être préparée dans un vin (parfaitement limpide) par addition de kaolin, que l'on remet en suspension au moment d'une observation et en observant d'un peu loin ou, mieux, par addition d'une suspension 0,025 molécule de sulfate de baryum, préparée en mélangeant une solution d'acide sulfurique et une solution de chlorure de baryum. De bons résultats pour la préparation d'une échelle étalon, utilisable pour les vins blancs, ont été obtenus avec de l'eau colorée additionnée de lait à des concentrations croissantes. De l'eau ordinaire est colorée avec de l'hélianthine, ou de la thymolsulfone-phthaléine, qui donnent à peu près le ton jaune du vin blanc, et employées en quantités convenables pour réaliser une intensité colorante voisine de celle du vin à examiner; on prépare ainsi 6 bouteilles en verre blanc de 750 cm³ et on ajoute par exemple les quantités suivantes de lait, qui donnent des troubles que l'on désignera conventionnellement par des chiffres échelonnés de 0 à 10 (le trouble obtenu ne paraît dépendre que faiblement du lait employé).

Il est très aisé, avec le dispositif décrit, de comparer à ces troubles celui du vin à examiner, et de lui attribuer un de ces chiffres ou un chiffre intermédiaire s'il se

face entre deux étalons. Pour conserver l'échelle de troubles, on stérilise à l'autoclave les bouteilles ou on y ajoute un antiseptique.

Trouble	obtenu par
= 0	
= 2	0,025 cm ³ de lait pour 750 cm ³
= 4	0,05 cm ³ de lait pour 750 cm ³
= 6	0,1 cm ³ de lait pour 750 cm ³
= 8	0,2 cm ³ de lait pour 750 cm ³
= 10	0,4 cm ³ de lait pour 750 cm ³

Le verre des bouteilles, n'étant pas absolument incolore, doit être, pour des comparaisons, de teintes aussi identiques que possible pour toutes les bouteilles, et dépourvu de bulles d'air, qui gêneraient les observations.

Une difficulté dans les comparaisons provient de la couleur propre de certains troubles, sulfure de cuivre, tannate ferrique par exemple. On peut supprimer cette difficulté, de même que la nécessité d'employer de l'eau colorée ayant le même ton que le vin à examiner, par l'emploi d'un verre rouge interposé entre l'œil et les bouteilles à observer. Le procédé est pratique, mais la sensibilité des observations est peut-être un peu moindre pour les vins limpides ou presque limpides.

Dans de telles comparaisons, on ne peut pas, bien entendu, affirmer que deux troubles marqués T = 6, à des moments différents, sont identiques, mais, du moins, ils sont du même ordre, et, pour une observation donnée, ils conservent toute leur valeur comparative, avec le grand avantage, comme nous l'avons dit, de faire saisir immédiatement et très simplement, les résultats d'une expérience.

Il est par ailleurs possible de mesurer des intensités de trouble, de manière très précise, à l'aide d'un appareil à cellules photo-électriques. — Voir le mot *Absorptiomètre différentiel*.

LINALOL. — C'est un alcool de la série des terpènes acycliques à 10 atomes de carbone.

Il intervient comme le terpinéol dans la constitution du fruit des eaux-de-vie. On signale qu'au laboratoire, si l'on chauffe du linalol avec de l'anhydride acétique, on obtient un mélange d'esters acétiques, du géraniol, du nérol et aussi du terpinéol

cyclique (ces trois esters sont des alcools d'essences odorantes à 10 atomes de carbone).

LINARÈS (Vins de). — Vins produits dans une région viticole du Chili. — Voir la production 1957 des régions « Linarès et Maule » au mot *Chili (Vins du)*.

LINGE A BONDE. — Les bondes et les esquives des futailles doivent être entourées d'un linge qui augmente l'étanchéité et facilite l'ouverture.

Afin d'éviter la piqure, ces linges doivent être parfaitement propres. On peut les immerger dans de la vaseline fondue à 55°, ce qui diminue leur capillarité.

Il est recommandé de les nettoyer périodiquement avec une solution sulfureuse.

LIPIDE. — Désignation générique des matières grasses.

LIQUEUR (Vin de). — Vins doux et capiteux qu'on boit à l'entremets ou au dessert. Ils sont produits par un soleil très ardent, donnant à certains cépages une maturité extrême, ou par la cuisson du moût au moment des vendanges, en vue de diminuer sa partie aqueuse et d'augmenter sa douceur.

Les vins de liqueur (voir ce mot) français les plus célèbres sont des vins à appellation d'origine contrôlée. En Italie, c'est le Lacryma-Christi et autres vins de la Sicile et ceux de la Calabre; en Espagne, ceux de Xérès, de Malaga, etc. La Grèce en fournit aussi de très renommés : le Samos, notamment. — Voir *Vins doux naturels*.

LIQUEUR D'EXPÉDITION. — Lorsque le mousseux, élaboré par méthode champenoise, a été dégorgé ou que le mousseux produit en cuve close a été soutiré dans une cuve frigorifique, on lui ajoute la liqueur d'expédition; cette opération s'appelle le dosage.

La liqueur d'expédition se prépare en dissolvant du sucre dans du vin vieux — voir le mot *Sirogène* —, et en ajoutant une eau-de-vie de vin.

En Champagne, on utilise de préférence du sucre de canne (candi ou en maillettes), mais, pour les mousseux ordinaires, on peut utiliser du sucre de betterave cristallisé.

LIQUEUR DE TIRAGE

Les cognacs de Fine Champagne s'allient parfaitement avec les vins de Champagne, auxquels ils apportent un bouquet fin et délicat.

La liqueur d'expédition doit être préparée longtemps à l'avance. En général, on la conserve en bouteilles, parfaitement filtrée pour ne pas troubler le vin au moment du dosage (voir ce mot).

La proportion de liqueur d'expédition à ajouter varie, suivant les préférences du consommateur. — Voir, au mot *Dosage* (des champagnes et des mousseux), le pourcentage de sucre existant dans les champagnes et vins mousseux, pour chaque dosage.

Emploi de sucre (législation). — Voir le mot *Sucre dans les champagnes et les mousseux* (Emploi de).

Emploi d'alcool (législation).

Pour la préparation des liqueurs de tirage et d'expédition, il est permis d'utiliser soit des alcools libres (voir ce mot), soit des alcools de rétrocession (voir ce mot) (circ. 576 des C.I.).

Selon qu'il est utilisé un esprit de Cognac ou une autre eau-de-vie libre, ces spiritueux sont soumis aux redevances sur les alcools, indiquées au mot *Redevances sur les alcools*.

LIQUEUR DE TIRAGE. — La liqueur de tirage s'ajoute aux vins destinés à une prise de mousse, en même temps que le levain de tirage (voir ce mot).

Elle doit être préparée plusieurs jours avant l'emploi, par dissolution de sucre dans un vin vieux ou dans le même vin, qui doit être tiré en bouteilles.

La liqueur contient en général 500 grammes de sucre par litre. On dissout 100 kilogrammes de sucre dans 137 litres de vin, et on obtient ainsi 2 hectolitres de liqueur. On peut ajouter aussi 100 à 200 grammes d'acide citrique par hectolitre, pour faciliter l'inversion du saccharose. — Voir au mot *Sirogène* comment on peut effectuer cette dissolution de sucre.

Pour les vins mousseux ordinaires, on peut employer des sucres cristallisés gris; pour les meilleures qualités, des sucres cristallisés blancs.

Pour l'élaboration des grands champagnes, on utilise de préférence des sucres de canne. — Voir le mot *Saccharose*.

On verra au mot *Prise de mousse* que pratiquement, une addition de 4 grammes de sucre par litre, produira une pression de 1 atmosphère.

Pour obtenir un vin mousseux ayant une pression de 6 atmosphères, on devra donc ajouter 24 grammes de sucre, ou mieux 25 grammes par litre de vin à tirer, et comme la liqueur de tirage contient 500 grammes de sucre par litre, il faudra ajouter 50 centilitres de liqueur par litre de vin à tirer, ou 5 litres par hectolitre.

À noter que cet exemple est donné pour un vin de base, ne contenant pas de sucre réducteur, mais, s'il existe du sucre non fermenté dans le vin, il faut en tenir compte pour ajouter la liqueur de tirage.

Emploi de sucre (Législation). — Voir le mot *Sucre dans les champagnes et les mousseux* (Emploi du).

LIQUEUR TITRÉE. — L'étude et l'essai des vins comportent l'emploi de diverses liqueurs titrées. Par exemple :

— Liqueur cupropotassique ou de Fehling (voir *Glucomètre*);

— Liqueur acidimétrique — voir *Acidimétrie*;

— Liqueur d'iode — voir *Acide sulfureux*.
On dit qu'une liqueur titrée est normale lorsqu'elle contient par litre un équivalent-gramme de la substance dissoute.

Par exemple, une solution titrée normale d'acide sulfurique (dont une molécule-gramme $\text{SO}_4\text{H}_2 = 98$ correspond à 2 atomes-grammes d'hydrogène) devra contenir une demi-molécule-gramme, soit 49 grammes de SO_4H_2 par litre.

Une liqueur demi-normale, décinormale, centinormale ($\frac{N}{2}, \frac{N}{10}, \frac{N}{100}$) contient par litre

un demi-équivalent-gramme, un dixième d'équivalent-gramme, un centième d'équivalent-gramme de la substance dissoute c'est-à-dire, dans notre exemple, respectivement 24,5 grammes, 4,9 grammes et 0,49 gramme de SO_4H_2 .

LIQUEUR DES VINS ou DOUCEUR. — On désigne sous ce nom, dans le commerce des vins, leur degré sirupeux ou, pour mieux dire, le degré indiqué par le pèse-sirop ou aréomètre Baumé, lorsqu'il est plongé dans le vin. — Voir le mot *Degré de sucre*, ou *Degré de liqueur*.

Pour doser l'alcool dans ces vins, qui renferment de 150 à 250 grammes de sucre par litre, on doit pratiquer la distillation; les indications des ébullioscopes sont faussées par cette richesse considérable en sucre.

Pour doser le sucre avec précision on emploie le procédé chimique par la liqueur de Fehling; on peut aussi, après distillation, prélever le résidu refroidi de la chaudière, le verser dans l'éprouvette et rétablir le volume primitif très exactement avec de l'eau. On plonge dans le mélange refroidi et bien agité un aréomètre Baumé, ou, mieux encore, un densimètre approprié à la grandeur de l'éprouvette, et on en déduit, à l'aide de tables, la richesse en sucre par litre. Ces opérations doivent s'effectuer au voisinage de 15° C. Il serait absolument inexact de peser le vin lui-même sans en avoir préalablement chassé l'alcool, car l'indication de l'aréomètre serait faussée par l'action de l'alcool, dont la densité est bien inférieure à celle du sucre.

En multipliant par 17 ou 18 grammes le degré trouvé à l'aréomètre Baumé plongé dans le vin privé d'alcool, à 15° C de température, on obtient le poids en grammes du sucre contenu approximativement dans un litre de vin.

LIQUOMÈTRE. — Instrument destiné à mesurer le degré de liqueur d'un vin, c'est-à-dire le degré de sucre libre qu'il renferme.

LIQUOMÈTRE MUSCULUS. — Ce liquomètre permet de déterminer l'alcool par capillarité.

Il est basé sur le fait que l'ascension des liquides dans les tubes capillaires se manifeste de façons très inégales avec les divers liquides. M. Arthur a constaté, par exemple, que, dans un même tube capillaire, la colonne d'eau pure est beaucoup plus haute que celle d'alcool également pur, et qu'entre ces deux points extrêmes les mélanges d'eau et d'alcool atteignent des hauteurs de plus en plus grandes à mesure que la proportion d'eau est plus considérable; ce physicien avait même construit un alcoomètre reposant sur ce principe. La mesure se fait comme suit : on met dans un verre le liquide à essayer;

on pose sur ce verre une petite planchette que traverse à frottement un tube capillaire gradué. On affleure l'extrémité effilée de ce tube sur la surface du liquide; on aspire le liquide par le sommet du tube, puis on le laisse redescendre, et la division où il s'arrête indique le degré alcoolique cherché.

L'emploi de cet instrument, si simple qu'il soit en apparence, exige cependant certaines précautions telles que plonger préalablement le tube pendant deux ou trois minutes dans de l'eau à la température de 15 degrés C.

Ne pas souffler dans le tube, tout devant se faire par aspiration; éviter avec soin d'y introduire de la salive, des matières grasses, des liquides visqueux, tels que la bière, et, en général, tout liquide autre que l'eau, le vin et l'alcool. Si, pendant l'opération, des bulles d'air divisent la colonne, il faudrait recommencer. Du reste, les données de cet appareil ne sont exactes que pour les mélanges d'eau et d'alcool purs.

M. Arthur a d'ailleurs signalé les anomalies auxquelles les phénomènes capillaires sont sujets : il suffit d'une très minime quantité de savon dans le liquide qui traverse un tube de verre pour que l'action capillaire soit complètement modifiée; une trace d'huile ou la dissolution d'un corps gras supprime l'action capillaire, en empêchant le verre d'être mouillé, etc. Enfin, la présence des matières extractives du vin fausse la mesure. — Voir *Tension superficielle*.

LIQOREUX (Vin). — Voir *Vins liquoreux*.

LIRAC. — A.O.C. — Voir *Rhône (Vins des côtes du)*.

LISTRAC. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

LITEAU. — Petite latte en bois ayant environ 1 centimètre d'épaisseur sur 3 centimètres et demi ou 4 centimètres de largeur, et servant à l'arrimage des bouteilles. Il serait bon pour les liteaux, comme d'ailleurs pour tous les bois employés dans les chais, de ne se servir que du bois injecté au sulfate de cuivre,

LITRE

les bois ainsi préparés ayant une bien plus longue durée.
Il en a été fait en tôle cintrée et galvanisée.

LITRE. — Le litre légal contient 1 000 grammes d'eau distillée ou 1 000 cm³ mesurés dans le vide à la température de + 4° centigrades. Comme il est quelquefois utile de mesurer 1 litre d'eau à 15° C, il existe des carafes jaugées aux deux températures. Le litre à + 4° C est de 1 000 cm³ et à + 15° C de 1 000,875 cm³.

LIVADIA. — Appellation d'un vin de dessert type Porto rouge produit dans le combinat Massandra (U.R.S.S.).

LIVRE DE RÉGIE. — Voir *Registres des Contributions indirectes*.

LOCAUX VINICOLES. — La désignation des locaux vinicoles est différente suivant les usages et suivant les régions.

On trouvera quelques précisions à ce sujet aux rubriques ci-dessous : Bouteiller, Cave, Caveau, Cellier ou chai à vins, Cellier ou chai à eaux-de-vie et spiritueux, Chai, Crayère, Cuverie, Cuvier, Garde (Cave de), Magasin, Magasin ou chai à eaux-de-vie, Magasins généraux, Vinerie. On pourra voir aussi les rubriques : Agencement des entrepôts, Communication, Coulisserie, Matériaux, Nettoyage du matériel et des locaux, Passe ou maille, Peyruiche.

LOCET. — Voir *Bondonnière*.

LOCOROTONDO. — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

LOCUTIONS SE RAPPORTANT AU VIN.

— Nous citons les quelques locutions ci-dessous, relevées dans *La Dégustation des vins*, de Norbert Got :

« Un vin « fait la queue de paon dans la bouche » quand il se présente plein de finesse, de souplesse et de sève. On ajoute même « c'est une aune de velours qui descend dans le gosier ». Des « vins » qui se marient bien » sont des vins qui s'harmonisent convenablement. »

Dans *Larousse*, nous trouvons les locutions proverbiales suivantes :

« Quand le vin est tiré, il faut le boire. »
« Un verre de vin avise bien un homme. »
« Le vin est le lait des vieillards. »

« Vin sur lait bienfait, lait sur vin venin. »

« A bon vin point d'enseigne. »

« Après bon vin bon cheval. »

« Chaque vin a sa lie. »

Et, pour finir, nous rappellerons qu'un vin « à faire danser les chèvres » est un vin très agile; qu'un vin de « deux, trois, quatre feuilles » est celui de deux, trois ou quatre ans; « mettre de l'eau dans son vin », c'est se modérer, etc.

LOGEMENT. — On appelle logement des vins ou spiritueux les vaisseaux vinaïres, les fûts dans lesquels ils sont contenus.

On dit qu'un vin est vendu logé quand on comprend dans son prix de vente celui des futailles qui le contiennent. Il est vendu nu quand l'acheteur doit rendre le logement au vendeur aussitôt réception ou envoyer ses propres fûts chez le vendeur pour prendre livraison des vins qu'il a achetés. Il est à Bordeaux usité de dire logement de rouge ou logement de blanc pour désigner les fûts destinés à recevoir des vins rouges ou des vins blancs, des lies de vins rouges ou des lies de vins blancs.

LOGGER (un vin). — Action de mettre en barrique ou en foudre.

LOIRE (Vins du bassin de la). — Les vins du bassin de la Loire qui bénéficient d'une appellation d'origine sont produits sur les coteaux qui bordent le fleuve et ses affluents. Il se récolte aussi quelques V.D.Q.S. et des vins de consommation courante. Voir la carte, p. 840.

Avant l'invasion phylloxérique, les vignes du Centre et de l'Ouest représentaient 345 000 hectares environ. Après l'invasion, la reconstitution n'a pas été à la mesure de la dévastation, puisqu'en 1907, par exemple, le même vignoble ne représentait que 250 000 hectares, pour atteindre, en 1930, 190 000 hectares et, en 1953, 110 000 hectares. Tous les départements de la région sont en régression, à l'exception du Maine-et-Loire, qui a progressé de 26 325 hectares en 1933 à 31 028 hectares en 1953.

Le rendement, quant à lui, fait apparaître à la même date un pourcentage d'accroissement assez faible, à l'exception de quel-

ques augmentations locales dues à l'utilisation des hybrides.

Principaux cépages du bassin de la Loire.

Cépages rouges.

Les **Cabernets** (franc et Sauvignon).

Ils donnent les vins rouges de Chinon, Bourgueil et Saumur-Champigny.

En Anjou, ils sont presque exclusivement réservés aux appellations : Anjou rosé de Cabernet et Saumur rosé de Cabernet.

Le **Gamay à jus blanc**, ou Beaujolais.

C'est un cépage fruité assez alcoolique qui est généralement vinifié en rosé; il entre dans une faible proportion dans les Rosés d'Anjou, mais il est en extension; par contre, il est le cépage principal dans le département du Loir-et-Cher.

Le **Chenin noir**, ou Pineau noir, ou Pineau d'Aunis.

Il est très fertile, rustique, donne des vins de bonne qualité, surtout en rosé. Assez rare en Anjou, il est cependant en extension dans cette région. Par contre, il n'est pas cultivé en Indre-et-Loire. Il donne des rendements élevés dans le Nord du Loir-et-Cher, où il est très répandu.

Le **Gros Lot**.

C'est un plant d'abondance; il produit un vin léger, peu alcoolisé, mais très fruité et très agréable, le type du rosé de carafe. Il n'a pas droit à une A.O.C. s'il est vinifié en rouge.

Signalons que les meilleurs rosés d'Anjou sont ceux qui contiennent un peu de Gamay et de Pineau d'Aunis, le Gros Lot restant le support principal.

(Voir suite page 844.)

PRODUCTION VINICOLE DU BASSIN DE LA LOIRE

Déclarations de récolte 1955.

(en hectolitres)

DEPARTEMENTS	Nombre de viticulteurs ayant fait une déclaration	A. O. C.		V.D.Q.S. et C.C.		Total
		Rouges et Rosés	Blancs	Rouges et Rosés	Blancs	
Loire-Atlantique	47 523	195	187 032	453 266	273 890	914 383
Vendée	59 664	—	192	554 358	184 386	738 936
Maine-et-Loire	34 275	164 492	210 853	294 675	50 283	720 303
Deux-Sèvres	22 184	4 902	6 595	168 347	14 148	193 992
Sarthe	4 121	369	603	24 150	4 104	29 226
Indre-et-Loire	35 244	55 240	88 027	560 487	101 133	804 887
Vienne	42 689	379	5 110	949 297	192 714	1 147 500
Loir-et-Cher	29 823	22 660	21 574	683 311	294 637	1 022 182
Indre	30 664	—	880	304 766	5 901	311 547
Loiret	15 066	—	—	146 998	14 454	161 452
Cher	19 014	—	17 639	147 672	13 523	178 833
Nièvre	8 836	—	15 785	56 586	5 337	77 708
Allier	18 980	—	—	187 653	21 861	209 514
Puy-de-Dôme	25 403	—	—	187 053	8 928	195 981
Loire	20 820	55	102	272 360	3 868	276 385
Haute-Loire	5 129	—	—	25 519	448	25 967
Totaux	419 435	248 292	554 391	5 016 498	1 189 615	7 008 796

Certains vins du département de la Loire bénéficient de l'appellation Côtes du Rhône.
— Voir le mot *Rhône* (Vins des Côtes du).

APPELLATION D'ORIGINE DE LA VALLÉE DE LA LOIRE

Production en 1958 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
APPELLATIONS MUSCADET								
Département de la Loire-Atlantique.								
	161 222	Muscadet de Sèvre et Maine.	Muscadet.	40			10° *	Muscadet
	9 701	Muscadet des Coteaux de la Loire.	Muscadet.	40			10° *	
	59 048	Muscadet (1).	Muscadet.	40			9°5 *	

Caractères des vins de muscadet.

Le Muscadet est un vin blanc, sec, fruité, frais. Il se boit jeune et accompagne très bien tous les fruits de la mer; peut se boire avant, pendant et après les repas.

APPELLATIONS DE L'ANJOU								
Départements du Maine-et-Loire, des Deux Sèvres et de la Vienne.								
	726	Bonnezeaux.	Chenin.	25			13°5 dont 12°	Anjou.
	7 445	Coteaux de l'Aubance.	Chenin.	30			11° dont 10°5	
670	(J)	Coteaux de l'Aubance-Rosé de Cabernet.	Cabernets.	30		12°		Rosé d'Anjou.
	36 569	Coteaux du Layon.	Chenin.	30			12° dont 11°	Anjou.
	13 250	Coteaux du Layon suivi du nom d'une des communes ci-dessous (2).	Chenin.	30			13° dont 12°	
18	(J)	Coteaux du Layon-Rosé de Cabernet.	Cabernets.	30		12°		Rosé d'Anjou
	550	Quarts de Chaume.	Chenin.	22			13° dont 12°	Anjou.
	291	Savennières (3).	Chenin.	25			12°5 dont 12°	

(*) Degré minimum fixé chaque année.

(1) Onze communes du département de Maine-et-Loire et deux communes du département de la Vendée ont droit à l'appellation « Muscadet ».

(2) Beaulieu-sur-Layon, Chaume, Faye-d'Anjou, Rablay-sur-Layon, Rochefort, Saint-Aubin-de-Luigne, Saint-Lambert-du-Lattay.

(3) L'appellation Savennières peut être suivie de Coulée de Serrant ou Roche-aux-Moines.

(J) A.O.C. en voie de disparition.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE L'ANJOU (suite).

Production en 1958 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Départements du Maine-et-Loire, des Deux-Sèvres et de la Vienne (suite).								
Avec Anjou.		Anjou Coteaux de la Loire.	Chenin.	30			12° dont 11°	Anjou.
139 744	61 741	Anjou.	Chenin.	45			9°5	
			Cabernet franc, Cabernet- Sauvignon, Pineau d'Aunis.	40	10°			
Avec Anjou.		Anjou « Pétillant ».	Chenin.	45			9°5 (1)	—
Avec Anjou.		Anjou mousseux.	Chenin (4).	45			9°5 (2) 10°5 (3)	
	(J)	Anjou-Coteaux de la Loire-Rosé de Cabernet.	Cabernets.	30		12°		Rosé d'Anjou.
43 291		Anjou rosé de Cabernet.	Cabernets.	40		11°		Rosé d'Anjou.

Caractères des vins d'Anjou.

L'Anjou blanc est récolté soit sur des graviers soit sur des argiles provenant de la décomposition des schistes. Vins de comptoir, vins de carafe, secs ou demi-secs, les Anjou présentent une gamme très variée.

L'Anjou rouge est moins réputé que le rosé (voir page suivante).

L'Anjou rosé de Cabernet est plus corsé que le rosé d'Anjou. Les plus légers peuvent faire des vins de carafe. Les autres sont généralement demi-secs ou doux et sont mis en bouteilles. Certains préfèrent les boire jeunes, alors qu'ils sont très fruités, d'autres les apprécient mieux lorsqu'ils ont trois ou quatre ans de vieillissement.

L'Anjou-Coteau de la Loire est récolté dans 11 communes sur les pentes qui bordent la Loire. Ce vin s'apparente à celui des Coteaux du Layon. Il est moins puissant, mais peut-être avec plus de finesse et un grain particulier. La clientèle particulière les recherche, et, le volume étant faible, presque tous ces vins sont vendus en bouteilles ou en petits fûts. La commune de **Savennières** a obtenu une appellation particulière à cause de sa notoriété.

Coteaux de l'Aubance. Vin blanc récolté sur les meilleurs coteaux qui bordent l'Aubance. Il constitue en quelque sorte une sélection des Anjou récoltés dans un groupe de 9 communes. Une grosse partie est bue au comptoir à cause de la proximité de la ville d'Angers. Les meilleurs donnent des bouteilles de très grande classe, et la clientèle particulière les connaît bien.

Les Coteaux du Layon proviennent de 25 communes bordant le Layon, affluent de la Loire. Ils sont le type des vins liquoreux obtenus par tri de la vendange atteinte par le Botrytis ou simplement ayant fait de la surmaturation sur souche. Ce sont des grands vins de dessert, encore qu'ils soient aussi bien appréciés comme apéritifs ou au milieu de l'après-midi avec des gâteaux secs.

Ces vins trouvent leur plus haute expression dans les appellations **Bonnezeaux** et **Quarts de Chaume**.

(J) A.O.C. en voie de disparition.

(1) Avant la fermentation en bouteilles.

(2) Avant l'adjonction de la liqueur de tirage.

(3) Avant l'adjonction de la liqueur d'expédition.

(4) Au maximum avec 60 % de vins blancs des cépages rouges suivants : Cabernets, Côt, Gamay.

Groslot, Pineau d'Aunis.

Production en 1958 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Départements du Maine-et-Loire, des Deux-Sèvres et de la Vienne (suite).								
Avec Anjou.		Rosé d'Anjou.	Cabernet franc, Cabernet- Sauvignon, Pineau d'Aunis, Gamay, Côt, Groslot.	50		9°		—
		Rosé d'Anjou « Pétillant ».	même encépagement.	50		9°5 (1)		
		Rosé d'Anjou mousseux.	même encépagement.	50		9°5 (2) 10°5 (3)		
10 799		Saumur-Rosé de Cabernet.	Cabernets.	40		11° (4)		Rosé d'Anjou.
Avec Saumur.		Coteaux de Saumur.	Chenin.	30		12° (5)		—
Avec Saumur.		Saumur- Champigny.	Cabernet franc, Cabernet- Sauvignon, Pineau d'Aunis.	40	10°			Saumur
	53 600		Chenin.	45		10° (6)		
4 555		Saumur.	Cabernet franc, Cabernet- Sauvignon, Pineau d'Aunis.	45	10°			
Avec Saumur.		Saumur « Pétillant ».	Chenin.	45		10° (1)		—
Avec Saumur.		Saumur mousseux.	Chenin (7).	45		9°5 (2) 10°5 (3)		

Caractères des rosés d'Anjou et des vins de Saumur.

Rosé d'Anjou. — Type parfait du vin de carafe à boire dans l'année. Léger, sec, frais et agréable. Il est dommage que beaucoup de consommateurs préfèrent ce vin lorsqu'il est vinifié en demi-sec ou doux.

Saumur blanc. — Vin sec très agréable, généralement récolté sur la craie Tuffeau qui lui donne sa saveur spéciale. Il vieillit bien en bouteilles, s'arrondit avec l'âge et donne de grands vins. Il entre en forte proportion dans les cuvées de mousseux à appellation contrôlée Saumur.

Saumur rosé de Cabernet. — Vins très voisins des Rosés d'Anjou et Anjou rosés de Cabernet, mais ils ont un goût particulier provenant des terrains calcaires ou sablonneux. Ils sont plus secs et présentent une teinte œil-de-perdrix caractéristique. Vinifiés en blanc, ils entrent dans les cuvées de mousseux en mélange avec les vins blancs de Saumur.

- (1) Avant la fermentation en bouteilles.
- (2) Avant l'adjonction de la liqueur de tirage.
- (3) Avant l'adjonction de la liqueur d'expédition.
- (4) Pas de limitation du sucre restant; pas de déclassement possible de Saumur en Anjou et inversement après la déclaration de récolte.
- (5) Avec au minimum 10 grammes de sucre par litre.
- (6) Avec au maximum 10 grammes de sucre par litre.
- (7) Avec au maximum 60 % de vins blancs des cépages rouges suivants : Cabernets, Côt, Gamay, Groslot, Pineau d'Aunis.

APPELLATIONS D'ORIGINE DE LA TOURAINE

Production en 1958 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Départements de l'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher et de l'Indre.								
18 117		Bourgueil.	Cabernet franc.	40	9°5	9°5		Touraine.
10 101	125	Chinon.	Cabernet franc.		9°5	9°5		
			Chenin.	40			9°5	
	9 708	Montlouis.	Chenin.	45			10°5 dont 9°5	
		Montlouis « Pétillant ».	Chenin.	45			9°5 (1)	
		Montlouis mousseux.	Chenin.	45			9°5 (2) 10°5 (3)	
7 951		Saint-Nicolas de Bourgueil.	Cabernet franc.	35	9°5	9°5		
	19 834	Vouvray.	Chenin.	45			11° dont 10°	
		Vouvray « Pétillant ».	Chenin.	45			9°5 (1)	
		Vouvray mousseux.	Chenin.	45			9°5 (2) 10°5 (3)	

Touraine.

Caractères des vins de Touraine.

Les **Bourgueil** et **Saint-Nicolas-de-Bourgueil** sont des vins rouges fruités et délicats qui possèdent un arôme agréable de framboise, de violette et d'iris. Ils se montrent un peu verts, nerveux, avec de la finesse et une belle robe rouge foncé. Ils se bonifient en bouteille.

Les **Chinon** se reconnaissent à leur bouquet spécial de fraise des bois. Ils sont fins, légers, parés d'une belle robe pourpre foncé; ils se montrent friands et fruités.

Le **Mont-Louis** est un vin blanc qui se fait plus vite que le Vouvray et présente les mêmes qualités légèrement atténuées. Il se caractérise par son moelleux, sa finesse, sa légèreté, son bouquet attrayant.

Ce vin brillant et fruité pétille naturellement et fournit d'excellents mousseux.

Le **Vouvray** est un vin blanc sec ou demi-sec, quelquefois liquoreux, corsé et bien fruité. Il a une belle teinte d'or, possède de la finesse, du corps et il étonne par son « gouleyant » et sa saveur de coing. Il vieillit mieux en bouteille qu'en fût et demande près de dix ans pour atteindre toute sa finesse et l'ensemble de ses magnifiques qualités.

(1) Avant la fermentation en bouteilles.

(2) Avant l'adjonction de la liqueur de tirage.

(3) Avant l'adjonction de la liqueur d'expédition.

APPELLATIONS D'ORIGINE

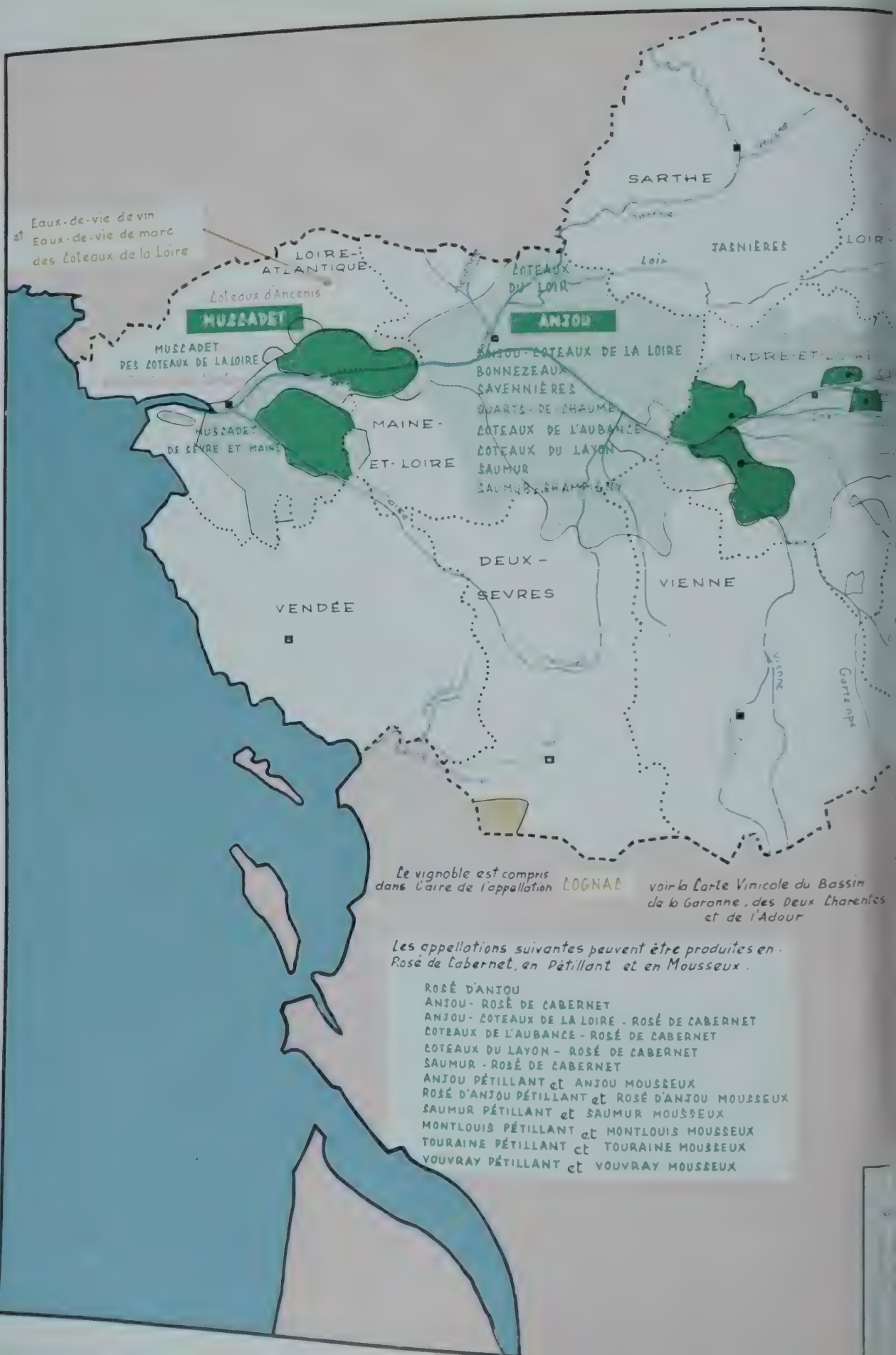
Production en 1958 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Départements de l'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher et de l'Indre (suite).								
756	2 047	Touraine-Amboise.	Chenin.	45			10°5	
			Cabernet franc, Côt, Gamay.	45	9°5	10°		
	992	Touraine-Azay-le-Rideau.	Chenin.	45			10°	
6 342	2 419	Touraine-Mesland.	Pineau de la Loire, Sauvignon, Cabernet franc, Côt, Gamay.	45	10°	10°5	10°5	
17 302	19 188	Touraine.	Cabernet franc, Noble, Côt, Gamay, Pinot gris, Meunier.	45	9°			
	(1)		Cabernet franc, Côt, Noble, Gamay, Groslot.	45		9°		
			Sauvignon, Chenin.	45			9°5	
Avec Touraine.		Touraine mousseux.	Cabernet franc (4).		9°5 (2) 10°5 (3)			
			Cabernet franc, Côt, Noble, Gamay, Groslot.	45		9°5 (2) 10°5 (3)		
			Chenin.				9°5 (2) 10°5 (3)	
			Touraine « Pétillant ».	Même encépagement.	45	9°5 (1)	9°5 (1)	9°5 (1)

Caractères des vins de Touraine.

Les **Touraine** blancs proviennent surtout de Mont-Louis et de Vouvray. Ce sont de très bons vins, secs ou demi-secs.
 Les **Touraine** rouges et rosés sont des petits vins qui peuvent néanmoins être corsés. Ils sont fruités et agréables, surtout s'ils sont consommés jeunes.
 Les dénominations Amboise, Azay-le-Rideau, Mesland peuvent être accolées à l'appellation Touraine.
 Les Touraine produit dans ces régions sont appréciés par les amateurs.

- (1) Avant la fermentation en bouteilles.
- (2) Avant l'adjonction de la liqueur de tirage.
- (3) Avant l'adjonction de la liqueur d'expédition.
- (4) Seuls les vins rouges à appellation contrôlée « Bourgueil », « Chinon » et « Saint-Nicolas de Bourgueil » ont droit à l'appellation Touraine mousseux.





Eaux-de-vie de vin
Eaux-de-vie de marc
des Coteaux de la Loire

MUSCADET

MUSCADET
DES COTEAUX DE LA LOIRE

MUSCADET
DE SEVRE ET MAINE

MAINE-
ET-LOIRE

ANJOU

ANJOU-COTEAUX DE LA LOIRE
BONNEZEUX
SAVENNIERES
QUARTS DE CHAUME
COTEAUX DE L'AUBANCE
COTEAUX DU LAYON
SAUMUR
SAUMUR-CHAMPAGNY

DEUX-
SEVRES

VENDEE

Vienne

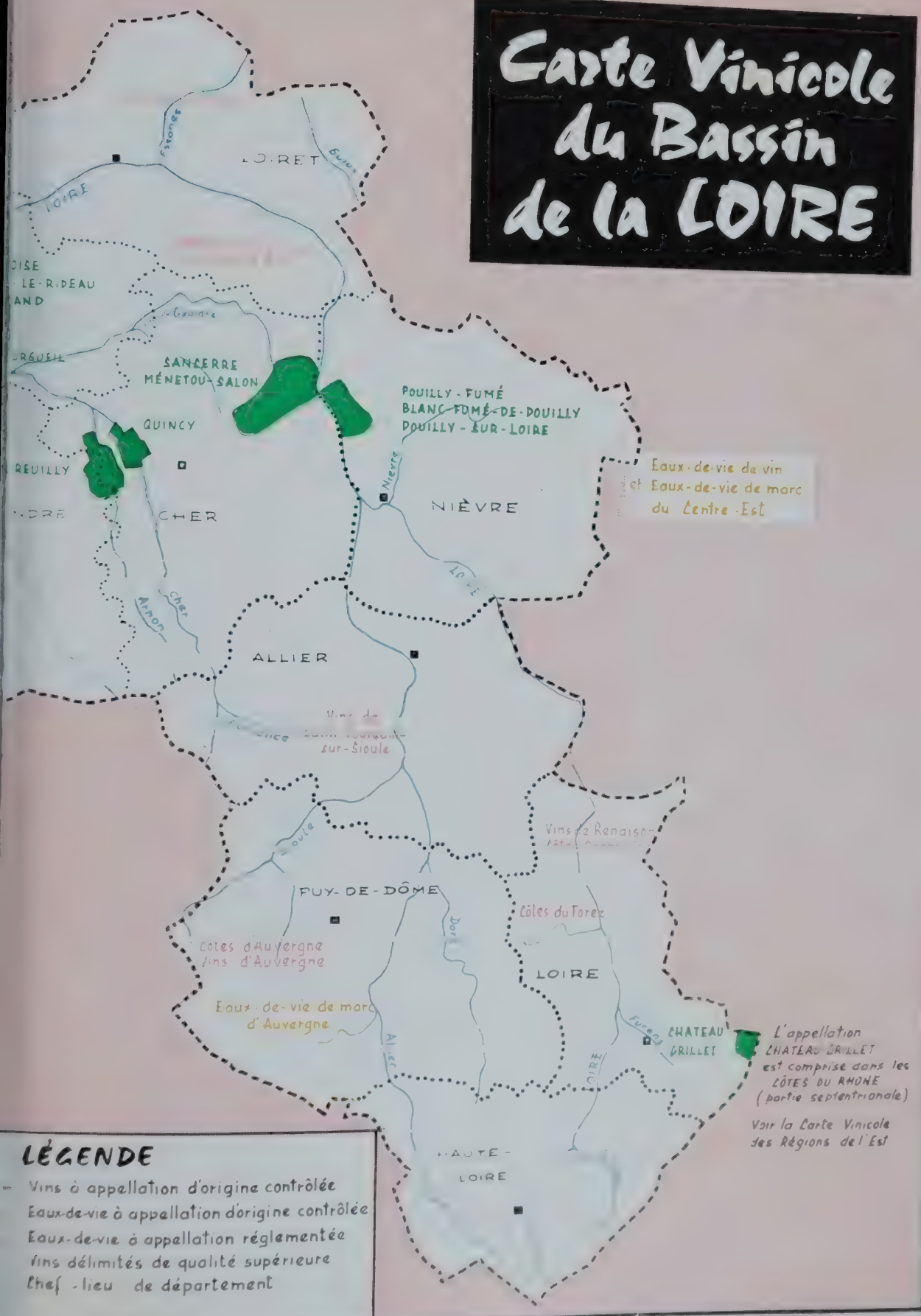
Le vignoble est compris
dans l'aire de l'appellation COGNAC

voir la Carte Viticole du Bassin
de la Garonne, des Deux Charentes
et de l'Adour

Les appellations suivantes peuvent être produites en
Rosé de Cabernet, en Pétillant et en Mousseux.

- ROSÉ D'ANJOU
- ANJOU - ROSÉ DE CABERNET
- ANJOU - COTEAUX DE LA LOIRE - ROSÉ DE CABERNET
- COTEAUX DE L'AUBANCE - ROSÉ DE CABERNET
- COTEAUX DU LAYON - ROSÉ DE CABERNET
- SAUMUR - ROSÉ DE CABERNET
- ANJOU PÉTILLANT et ANJOU MOUSSEUX
- ROSÉ D'ANJOU PÉTILLANT et ROSÉ D'ANJOU MOUSSEUX
- SAUMUR PÉTILLANT et SAUMUR MOUSSEUX
- MONTLOUIS PÉTILLANT et MONTLOUIS MOUSSEUX
- TOURAIN PÉTILLANT et TOURAIN MOUSSEUX
- VOUVRAY PÉTILLANT et VOUVRAY MOUSSEUX

Carte Vinicole
du Bassin
de la LOIRE



APPELLATIONS D'ORIGINE DU VAL DE LOIR ET DU CENTRE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
APPELLATIONS DE LA VALLÉE DU LOIR. Départements de la Sarthe et de l'Indre-et-Loire.								
61	85	Coteaux du Loir.	Gamay, Cabernet, Côt, Pineau d'Aunis.	30	9°5			
			Les mêmes avec — 25 % Groslot	30		9°5		
			Chenin.	25			10° dont 9°5	
	114	Jasnières.	Chenin.	25			10°	
APPELLATIONS DU CENTRE Département du Cher.								
21	548	Menetou-Salon.	Pinot noir.	35	10°	10°		
			Sauvignon.	35			10°5	
	4 052	Quincy.	Sauvignon.	45			10°5	
417	6 610	Sancerre.	Pinot noir.	35	10°	10°		
			Sauvignon.	35			10°5	
Départements de l'Indre et du Cher.								
	556	Reuilly.	Sauvignon.	35			10°5	
Département de la Nièvre.								
	1 091	Pouilly-sur-Loire.	Chasselas, avec ou sans Sauvignon.	45			9°	
	2 935	Blanc Fumé de Pouilly ou Pouilly-Fumé.	Sauvignon.	45			11°	

Caractères des vins de la vallée du Loir et des vins du Centre.

Les vins blancs des **Coteaux du Loir** sont légers, frais et agréablement fruités. Assez fréquemment, ils montrent de légères bulles et apparaissent pétillants. Leur goût de pierre à fusil provient des sols d'argiles à silex sur lesquels se trouve le vignoble.

Les vins rouges et rosés des **Coteaux de Loire** se rapprochent des Touraine.

Jasnières. — Vins blancs de qualité, agréables, légèrement teintés et surtout un peu moelleux. Ils se rapprochent par leurs caractères organoleptiques du Vouvray. Ce vin blanc bien fruité acquiert après vieillissement une grande distinction.

Quincy. — De couleur jaune pâle, le Quincy a un bouquet affirmé; sec, et fin, il accompagne parfaitement les huîtres et les poissons. Il gagne à être consommé jeune.

Sancerre. — De couleur jaune doré ou jaune pâle, le vin de Sancerre a le bouquet du Sauvignon — sa principale qualité —, mais ce bouquet ne doit pas être trop accentué; sec, corsé, fruité et séveux, ce vin peut être servi sur les poissons, les viandes blanches et aussi sur les petits fromages de chèvre produits dans la région.

On peut le boire dans l'année qui suit la récolte, mais il y gagne à être gardé de un à trois ans en bouteille.

Reuilly. — Secs et bouquetés, ils ont une qualité comparable à celle des vins de Quincy. Ils sont surtout consommés dans la région de production.

Pouilly-Fumé, Pouilly-sur-Loire. — Le Pouilly-Fumé est un vin sec, très bouqueté, et d'une grande finesse, de longue conservation en bouteilles.

Le Pouilly-sur-Loire (produit à partir du Chasselas) est frais et léger. C'est surtout un vin de carafe

Organisation syndicale des producteurs de la vallée de la Loire.
(Voir au bas de la page 849.)

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DU BASSIN DE LA LOIRE

VINS DELIMITES DE QUALITE

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département de la Loire-Atlantique.						
Gros Plant du Pays Nantais.	Gros Plant (exclusivement).	50			9°	Syndicat des V.D.Q.S. du « Gros Plant du Pays Nantais », 12, bd de Strasbourg, Nantes (Loire-Atlan- tique).
Coteaux d'Ancenis (suivi obli- gatoirement du nom du cépage).	Cabernets, Gamay.	45	10°	10°		Syndicat des V.D.Q.S. des Coteaux d'Ance- nis, à Saint-Gercon, près d'Ancenis (Loire- Atlantique).
	Chenin blanc, Pinot Beurot (ou Malvaisie).	50			10°	
Département du Loir-et-Cher.						
Mont-près- Chambord. Cour- Cheverny.	Romorantin, Sauvignon, Pi- not de la Loire (vinifiés séparément sauf déroga- tion du syndicat).	50			10°	Syndicat de défense de Mont-près-Cham- bord, Cour Cheverny, Huisseau-sur-Cosson (Loir-et-Cher).
Département du Loiret.						
Vins de l'Orléanais.	Pinot Meunier, Caber- net.	45	9°	10°		Syndicat de défense des vins de l'Orléa- nais, 33, bd Roche- plate, Orléans (Loi- ret).
	Auvernats blancs et gris.	45			10°	
Départements du Cher et du Loiret.						
Coteaux du Giennois ou Côtes de Gien.	Gamay à jus blanc, Pinot noir.	45	9°	10°		Syndicat des V.D.Q.S. des Coteaux du Gien- nois, ou Côtes de Gien, Châtillon-sur- Loire (Loiret).
	Sauvignon, Chenin blanc.	45			10°	
Département de l'Allier.						
Vins de St-Pourçain- sur-Sioule.	Principaux : Gamay à jus blanc, Pinot noir. Accessoires : au max. 10 % Gamays teinturiers.	45	9°	ou gris 9°5		Syndicat des V.D.Q.S. de Saint-Pourcain-sur- Sioule, à Saint-Pour- çain-sur-Sioule (Al- lier).
	Tressalier, min. 50 %; St- Pierre-Doré, max. 10 %; Aligoté, Chardonnay, Sau- vignon, le reste.	50			9°5	

La Fédération régionale des V.D.Q.S. du Centre-Ouest groupe les six syndicats de défense qui précèdent ainsi que celui des Côtes d'Auvergne.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département du Puy-de-Dôme.						
Côtes d'Auvergne.	Gamay, Pinots noirs, Pinots blancs.	45	10°	10°	10°	Syndicat de défense des Côtes d'Auver- gne, 4, bd Trudaine, Clermont - Ferrand (Puy-de-Dôme).
Vins d'Auvergne.	Mêmes cépages.	45	9°5	10°	10°	Même adresse.
Département de la Loire ⁽¹⁾ .						
Vins de Renaiss- Côte Roannaise.	Gamay, Saint-Romain à jus blanc.	40	9°	9°		Syndicat des V.D.Q.S. de la Côte Roan- naise, à Roanne (Loire).
Côtes du Forez.	Gamay rouge à jus blanc.	40	9°	9°		Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes du Forez, Mairie de Boen-sur- Lignon (Loire).

(1) La Fédération régionale des V.D.Q.S. du Lyonnais groupe, avec les deux syndicats de défense, du département de la Loire, celui des « Vins du Lyonnais ». — Voir Est (Vins des régions de l').

Remarque. — Les appellations simples suivantes ne bénéficient pas d'un arrêté de contrôle comme vins délimités de qualité supérieure :

Coteaux du Lay, de la Vendée, du Littoral, de la Boulogne Rosé, de la Sèvre, dans le département de la Vendée;

Pruillé, Melay, Montrelats, La Fresne, La Chapelle-Saint-Sauveur, dans les départements de Maine-et-Loire et de Loire-Atlantique;

Vins du Thouarsais, dans le département des Deux-Sèvres;

Coteaux du Blésois et du Vendômois, dans le département du Loir-et-Cher;

Vins de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, dans les départements de l'Indre et de l'Indre-et-Loire;

Coteaux de Château-Meillant et Coteaux du Cher et de l'Arnon, dans le département du Cher;

Chanturgne, Corent, Châteaugay, Madargues, dans le département du Puy-de-Dôme.

N.B. — Pour connaître les eaux-de-vie à appellation réglementée du bassin de la Loire, voir la rubrique Appellation d'origine réglementée.

Organisation syndicale des producteurs de vins à appellation d'origine contrôlée de la vallée de la Loire.

(Suite de la page 841.)

Les syndicats viticoles des producteurs de vins à appellation d'origine de la vallée de la Loire sont groupés dans « l'Union des syndicats de défense des vins à appellation d'origine contrôlée du Centre-Ouest », 24, rue Franciade, à Blois (Loir-et-Cher).

Nous citerons notamment :

La Fédération des Syndicats viticoles de la Loire-Atlantique, 12, rue de Strasbourg, à Nantes.

La Fédération des Syndicats viticoles de l'Anjou, 11, rue Paul-Bert, à Angers (Maine-et-Loire);

La Fédération des Syndicats viticoles de l'Indre-et-Loire, à Saint-Nicolas-de-Bourgueil (Indre-et-Loire);

Le Syndicat des producteurs de vins à appellation d'origine contrôlée de Loir-et-Cher, à Onzain

(Loir-et-Cher).

Les syndicats viticoles : de Menetou-Salon, à Menetou-Salon (Cher); de Quincy, à Quincy (Cher); de Sancerre, à Sancerre (Cher); de Reuilly, à Reuilly (Indre); de Pouilly-sur-Loire, à Pouilly (Nièvre).

LOMBARDIE

Principaux cépages du bassin de la Loire.
(Suite de la page 835.)

Cépages blancs.

Le *Chenin blanc*, ou Pineau de la Loire. C'est le seul cépage admis en Anjou pour les vins blancs à appellation. Il se prête bien à la pourriture noble et donne alors des grands vins liquoreux.

Le *Muscadet*. — Voir Melon au mot Bourgogne.

Le *Sauvignon*, ou Blanc Fumé dans la Nièvre.

Cépage principal des A.O.C. Pouilly, Quincy, Reuilly, Sancerre, il a droit à l'appellation Touraine, et il se plante de plus en plus en Loir-et-Cher. Il a toute sa splendeur vinifié en sec.

Le *Gros Plant*, ou Folle blanche.

Il donne des vins secs, acides, peu alcoolisés.

Le *Meslier de Saint-François*.

Cépage à très grand rendement; produit des vins de consommation courante.

D'autres cépages rouges et blancs sont plus rares : Pinot noir, Pinot Meunier, Pinot Beurot (région d'Ancenis), Gamay Teinturier, Chasselas (à Pouilly-sur-Loire), Romorantin, Tressallier (Sacy), Saint-Pierre-Doré, Chardonnay, Colombard.

Superficie des cépages en Anjou et production par cépage (1958).

Cépages	Superficie (en ha)	Production (en hl)	Rendement (en hl à ha)
Chenin blanc	8 232	165 520	20
Gros Lot, Gamay, Pineau d'Aunis ..	3 896	137 074	35
Cabernet	2 200	56 143	25,5
Muscadet	382	9 613	25

LOMBARDIE (Vins de). — Vins produits dans une région vinicole italienne. — Voir sa production et la liste de ses vins typiques au mot *Italie* (Vins d').

LONGEAILLE ou LONGAILLE. — Dans le Bordelais, merrains taillés à la longueur d'une barrique ordinaire. On désigne aussi par le même mot les douves d'une barrique dont l'ensemble s'appelle coque.

LOSSE, LOSSET ou LOCET. — Voir Bon-donnière et Tarière.

Le losset est plus petit que la tarière; il sert à percer le trou d'esquive aux barriques. Autrefois, on se servait d'une losse spéciale dont la plus grande partie était en bois et dont l'usage a été abandonné. On l'appelle ancienne losse.

LOUCHE. — Se dit d'un vin qui a perdu sa limpidité. C'est aussi l'état de tous les vins mousseux, qui sont louches naturellement et ne deviennent limpides qu'après les premiers froids, après plusieurs soutirages ou un collage. Lorsqu'un vin demeure louche après ces traitements, la présence de bactéries ou de levures doit être suspectée.

LOUCHIR. — Se dit d'un vin qui perd sa limpidité. Le louchissement peut se produire, soit par suite d'une fermentation, d'une casse ou d'une altération (voir ces mots).

Le froid excessif, surtout un froid humide et neigeux, louchit certains vins, surtout ceux qui ont une mauvaise constitution.

Le collage ou le filtrage peuvent rétablir la limpidité, mais, si la cause du mal persiste, le vin demeurera louche. Il faut rechercher cette cause et traiter le vin en conséquence.

Cette expression s'emploie aussi au sujet du vin qui sort du fût quand le vin fin est épuisé.

LOUPIAC. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

LOURD. — Se dit d'un vin chargé à l'excès en couleur et matière extractive, épais, sans distinction, sans agrément.

LOURDEUR. — Caractère du vin lourd, gros, épais.

LOYAL (Vin). — Un vin loyal ne doit pas présenter de vice caché.

LUBERON (COTES DU). — V.D.Q.S. — Voir Méditerranée (Vins des régions bordant la).

LUGANA. — Vin typique de Lombardie (Italie).

LUMASSOL (Vins de). — Vins produits dans un centre viticole de l'île de Chypre.

— Voir au mot *Chypre (Vins de)* la superficie plantée en vigne.

UNAHUANCA (Vins de). — Zone viticole du Pérou donnant son nom aux vins qu'elle produit.

MUNEL (MUSCAT DE). — V.D.N. et V.D.L. — Voir les mots *Muscats français* et *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

SAUSSAC-SAINT-ÉMILION. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

LUTINET appelé aussi **MARTINET.** — C'est un maillet plat, à long manche, servant à bonder et à débonder les fûts.



Lutinet.

LUTTE CONTRE L'ALCOOLISME. — Les mesures adoptées pour lutter contre l'alcoolisme font l'objet des articles 65 à 91 du Code des débits de boissons (voir ce mot). Signalons que les coopératives d'usine ne peuvent être assorties d'une licence de débits de boissons à consommer sur place de deuxième, troisième et quatrième catégorie, et qu'il est interdit dans les débits de boissons et autres lieux publics, à quelques jour ou heure que ce soit, de vendre ou d'offrir gratuitement à des enfants de moins de 14 ans des boissons alcooliques pour être consommées sur place.

LUXEMBOURG (Vins du).

Superficies plantées en vigne.

Le vignoble luxembourgeois, qui couvrait 1 540 hectares en 1925, s'est stabilisé à 1 250 hectares (en 1957), 1 260 hectares (en 1960).

Production.

En 1960, il a été produit 119 500 hectolitres de vin; la récolte 1959 était de 141 400 hectolitres et celle de 1958 s'élevait à 131 000 hectolitres dans les catégories suivantes :

Vins de consommation courante (Riesling, Sylvaner et Elbling)	103 100
Vins à appellations réglementées	22 400

Vins mousseux :

Méthode champenoise	2 000
Cuve close	1 000
Jus de raisins	2 500

Appellations d'origine.

L'arrêté du 30 mars 1937 a établi la protection des appellations d'origine suivantes :

1° Vin de la Moselle luxembourgeoise.

2° Moselle.

3° Le nom d'une des localités viticoles suivantes : Schengen, Remerschen, Wintrange, Schwebsange, Bech-Kleinmacher, Wellenstein, Remich, Stadtbredimus, Greiveldange, Lenningen, Ehnen, Wormeldange, Ahn, Machtum, Grevenmacher, Mertert, Wasserbillig.

4° Le nom d'une de ces localités accompagné d'un lieu-dit appartenant au ban de la localité, de même que de la spécification d'un cépage indiquant la constitution du vin ou de l'année de son origine. Jouissent également de la protection de cet arrêté, les insignes de la marque nationale du vin, créée par arrêté du 12 mars 1935 dans le but de garantir la qualité et le conditionnement du produit.

Consommation.

La consommation annuelle par habitant était de 30 litres en 1957 (moitié vins luxembourgeois, moitié vins importés); en 1958, la consommation s'abaisse à 27,5 litres, dont 10,5 litres sont importés; elle a été de 33 litres en 1959 et 36,5 litres en 1960.

Population viticole.

Les exploitations vinicoles sont au nombre de 2 150 environ, soit une superficie moyenne du vignoble de 0,6 hectare seulement. 7 000 viticulteurs sont occupés en permanence, et les personnes vivant directement ou indirectement de la viticulture sont dans l'ordre de 13 000.

Plus de la moitié de la production est vinifiée dans 6 caves coopératives, qui groupent 1 433 adhérents.

Régime d'importation des vins dans l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise. — Voir le mot *Belgique*.

Importations.

Les importations de vins sont de l'ordre de 35 000 hectolitres.

1958	33 710 hl
1959	34 420 hl
1960	35 730 hl

VINS IMPORTÉS DANS LE GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG EN 1958
(en hectolitres).

PAYS	Rouges	Rosés et pelures, etc.	Blancs	Vins de dessert et liquoreux	Jus de raisins	Mistelles	Mousseux et Champagne	Vins aromatisés (Vermouth, etc.)	Vins destinés à la vinaigrierie	TOTAUX
Italie	8 300	220	950	180	10	50	10	1 000	450	11 170
Espagne	6 700	130	1 150	110						8 090
France	6 080	750	400		420		340	40		8 030
Yougoslavie	2 880		220						490	3 590
Portugal	720		180	520						1 420
Allemagne			540				10			550
Algérie	290									290
Chili	250									250
Maroc	180	50								230
Grèce				70						70
Divers				10						10
Totaux	25 400	1 150	3 440	890	430	50	360	1 040	940	33 700

Exportations luxembourgeoises.

Les exportations sont passées de 29 250 hectolitres en 1958, à 45 460 hectolitres en 1959 et à 60 060 hectolitres en 1960.

PRINCIPAUX PAYS DE DESTINATION EN 1958	Volume exporté (en hl)
Belgique	25 020
Pays-Bas	3 680
Allemagne Occidentale	480
Autres pays	70
	29 250

LYASE. — Voir *Diastase*.

LYONNAIS (VINS DU). — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

LYOPHYLISÉE (Levure). — Voir *Levure lyophilisée*.

LYSINE. — C'est un acide aminé (diamino-caproïque normal). Il se trouve par exemple à l'état libre dans les germes des plantes.

LYSOZYME. — Diastase bactériolytique qui existe dans le blanc d'œuf dans la proportion de 9 ‰. Cet enzyme, découvert par Fleming en 1922, possède des propriétés antibactériennes et inhibe notamment les bactéries lactiques, en provoquant la lyse (c'est-à-dire la dissolution) de la paroi de leurs cellules.

J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud ont constaté que la population bactérienne d'un vin n'était pas abaissée davantage après collage au blanc d'œuf qu'avec la gélatine ou la bentonite. Vraisemblablement, le lysozyme du blanc d'œuf n'est donc pas libéré dans le vin au cours du collage et précipite avec les matières protéiques.

M

MACCABÉO. — Ce cépage, cantonné surtout dans le Roussillon, permet d'élaborer des vins doux naturels, de couleur jaune doré, se caractérisant par un arôme subtil et délicat de fleur de vigne et une saveur fine, soyeuse, glissante.

L'emploi du mot Maccabéo pour présenter des vins doux naturels est autorisé, mais le Service de la Répression des fraudes demande, dans ce cas, qu'il soit possible de justifier que les vins proviennent exclusivement de ce cépage.

MACÉDOINE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie (blancs, rouges et rosés) titrant de 11° à 16° d'alcool.

MACÉRATION DES RAISINS. — En général, la macération, c'est-à-dire le contact des raisins foulés avec le moût, ne se pratique que dans la vinification en rouge. Cette macération n'est pas souhaitable pour la vinification en blanc. — Voir le mot *Foulage*.

Il existe plusieurs techniques de vinification par macération préalable qui ont donné satisfaction dans certaines conditions particulières qui sont indiquées à la rubrique *Vinification par macération préalable*.

MACÉRER. — Laisser une matière solide en contact d'un liquide.

MACÉTILLA. — Vin de Xérès appelé aussi *Color* (voir ce mot).

MACHE (Vin ayant de la). — Vin épais, consistant, charnu, remplissant la bouche.

MACHÉ. — Se dit d'un vin qui a pris (le plus souvent après un transport en vidange) une couleur louche, terne, une consistance épaisse, un caractère commun qui empêche de le goûter; quelquefois, la fatigue du voyage n'a pas rendu le vin louche, mais elle lui a enlevé sa vivacité, et il a pris un caractère flasque et mou qui fait dire qu'il est mâché.

C'est souvent un vin enrichi en aldéhyde libre par une aération, par un soutirage ou par une mise en bouteilles; cet état disparaît par repos à l'abri de l'air, mais peut être persistant si le vin renferme trop peu d'acide sulfureux pour combiner l'aldéhyde, par exemple moins de 10 à 15 milligrammes par litre de total dans un vin rouge. Un vin mâché est plus éprouvé qu'un vin fatigué et moins éprouvé qu'un vin éventé, qui a été fortement aéré ou exposé au contact de l'air. Ces caractères n'apparaissent pas immédiatement après l'aération, qui introduit l'oxygène en dissolution dans le vin.

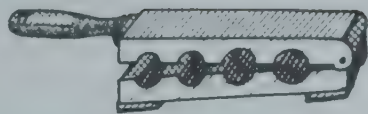
MACHE-BOUCHON. — Voir *Mâcheur mécanique*.

MACHEUR MÉCANIQUE. — Petit appareil servant, dans le bouchage à la main, à réduire l'extrémité d'un bouchon trop gros.

Cet appareil se compose d'un tube conique divisé en deux parties dans le sens de la longueur, bosselé à l'intérieur d'une façon inégale, de manière à comprimer le bouchon dans l'une ou l'autre des cavités selon son diamètre.

Il s'ouvre par des charnières. On s'en sert en plaçant le bouchon sur la partie

MACHINE



Mâcheur mécanique.

fixe du tube et en le pressant avec l'autre moitié. Cet instrument n'est guère usité depuis qu'on utilise les machines à boucher.

MACHINE.

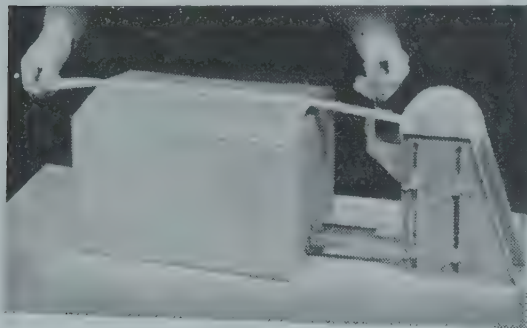
Machine à boucher. — Voir *Boucheuse*.

Machine à broser les bouteilles. — Voir *Brosseuse à bouteilles*.

Machine à capsuler. — Voir *Capsuleuse*.

Machine à cintrer les cercles. — Voir *Cercle*.

Machine à coller les caisses en carton.



Machine à coller les caisses en carton.

Machine à déboucher. — Voir *Déboucheuse*.

Machine à doser. — Voir *Dosage et doseuse*.

Machine à étiqueter. — Voir *Etiqueteuse*.

Machines à encoller les étiquettes. — Voir *Encolleuse d'étiquettes*.

Machine à estamper. — Voir *Estampage*.

Machine à gazéifier. — Voir *Gazéifié (Vin mousseux)*.

Machine à gerber. — Voir *Gerbeuse*.

Machine à laver les bouteilles. — Voir *Laveuse à bouteilles*, *Lavage des bouteilles*, *Trempage des bouteilles*, *Brossage des bouteilles*.

Machine à laver les manches. — Voir *Lavage des tissus de filtre*.

Machine à poser les agrafes. — Voir *Agrafe*.

Machine à percer, cisailer, gironner les cercles. — Voir *Cerclage de la futaille*.

Machine à poser les muselets. — Voir *Museleteuse*.

Machine à rincer. — Voir *Rinceuse à balais métalliques*.

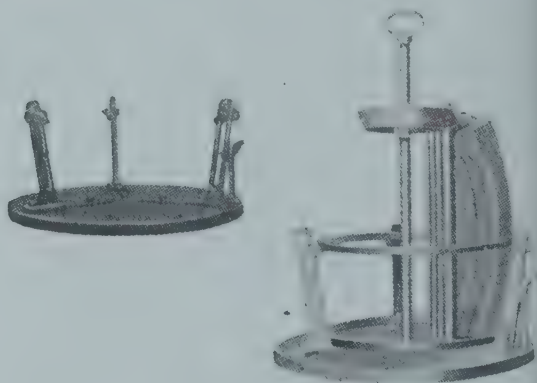
Machine à stériliser les bouchons. — Voir *Bouchon en liège* (p. 225).

Machine à tailler les fonds. — Voir *Tailler les fonds (Machine à)*.

Machine à tirer en bouteilles. — Voir *Tireuse à bouteilles*.

MACHINE A ASSEMBLER LES DOUELLES. — Même dans les tonnellerie mécanique, le montage des coques se fait en général à la main, car c'est une opération délicate.

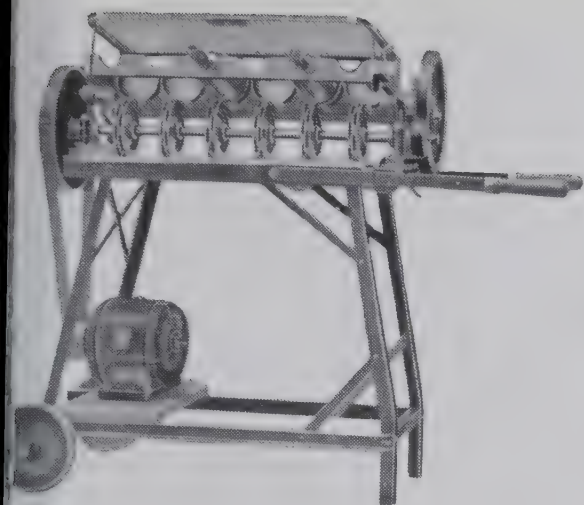
Cependant Anthon a mis au point une forme pour assembler les douelles. Cette forme comprend un socle pour trois cercles de travail et des supports réglables en hauteur.



Formes pour le montage des coques.

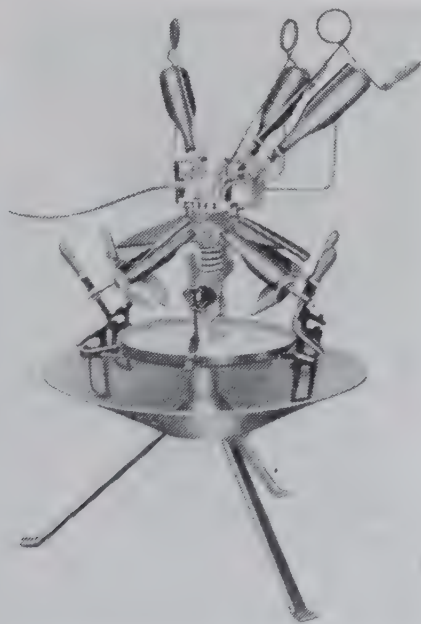
Les douelles sont placées les unes à côté des autres, en prenant appui sur le cercle du haut. Après introduction de la dernière douelle convenablement ajustée il suffit de serrer au treuil la partie supérieure pour faire prendre sa forme à la coque.

MACHINE A DÉMASQUER LES VINS MOUSSEUX. — Elle permet de faire disparaître les masques ou barres (voir ces mots) des vins mousseux produits en bouteilles, en provoquant une vibration du verre à l'emplacement où ces dépôts adhèrent.



Machine à démasquer les vins mousseux produits en bouteilles.

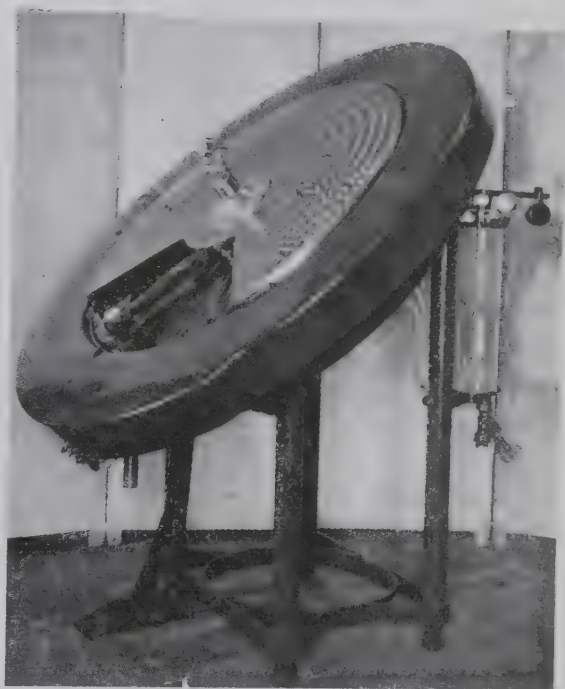
MACHINE A TRANSVASER LES VINS MOUSSEUX. — La prise de mousse en bouteilles s'effectue toujours en bouteilles ou en demi-bouteilles.



Machine rotative à transvaser les vins mousseux.

Pour préparer des quarts ou des huitièmes comme échantillons, ou pour répondre à la demande de la clientèle, on transvase le vin sous pression, des bouteilles champenoises de 80 centilitres, dans des bouteilles plus petites. On utilise une machine à transvaser,

l'équilibre de pression se faisant à l'aide de gaz carbonique; celui-ci provient, soit de la récupération du gaz carbonique du vin mousseux, pour les grands mousseux; soit par utilisation de gaz carbonique liquide.



Transvaseuse à haute pression sous azote.
Débit 1 500 bouteilles à l'heure.

Des appareils à grand débit ont aussi été mis au point pour éviter l'opération du dégorgeage des vins mousseux fermentés en bouteilles en effectuant une filtration par transvasement à l'aide d'une contre-pression d'azote.

MACHTUM. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

MACHURE. — Etat d'un vin mâché.

MACON, PINOT-CHARDONNET-MACON, MACON SUPÉRIEUR, MACON-VILLAGE. — A.O.C. du Mâconnais. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

MACVIN. — Vin de liqueur obtenu par mélange d'eau-de-vie de marc et de moût blanc, avant fermentation, avec ou sans addition d'aromates.

MADÈRE

MADÈRE. — Appellation d'origine portugaise (Madeira) qui s'applique à un vin généreux produit dans l'île de Madère.

Cette île portugaise possède des vignobles très étendus et produit d'excellents vins de liqueur et des vins secs qui portent son nom. Le premier des vins de liqueur est le Malvoisie, et le meilleur, le plus renommé des vins secs, est le blanc Sercial, dont les rares échantillons entrent dans le commerce.

Il a été exporté en 1957 :

en France : 5 689 hectolitres

en Suède : 5 421 hectolitres

au Danemark : 5 370 hectolitres

au Brésil : 307 hectolitres

sur un total de 28 349 hectolitres.

La réglementation française pour l'étiquetage des Madère est identique à celle des Porto (voir ce mot).

Le décret du 1^{er} juillet 1922 a interdit l'emploi de l'expression « Madère français ».

Les vins de liqueurs français de ce type peuvent être dénommés *Picardan* (voir ce mot).

MADÉRÉ. MADÉRISÉ. — Vin oxydé. — Voir *Madérisation*.

MADÉRISATION. — La madérisation des vins blancs est un jaunissement plus ou moins accentué sous l'influence de l'oxygène, avec apparition d'un goût d'évent ou d'un goût rappelant celui du Madère, qui est lié à la présence d'aldéhyde éthylique dans le vin. L'aldéhyde peut provenir de l'oxydation de l'alcool ou de la dissociation de l'acide aldéhyde-sulfureux, par suite de l'oxydation progressive de l'acide sulfureux.

C'est un accident bien connu, et on sait qu'il peut être évité, et même dans une large mesure traité par une addition convenable d'acide sulfureux. En outre, la teinte jaune peut être atténuée par collage à la gélatine ou surtout à la caséine.

En réalité, la question est complexe. Le jaunissement peut être d'origine diastasi-que : les vins blancs issus de vendanges botrytisées, et par conséquent riches en oxydase, sont très sensibles à la madérisation; ils jaunissent dès que la fermentation ralentit et que le gaz carbonique ne

protège plus le vin (ils semblent moins sensibles lorsque les moûts ont été sulfités avant la fermentation; mais les vins ainsi produits sont dès l'origine plus enrichis en acide sulfureux combiné); probablement, il se produit une diminution de la qualité, de la fraîcheur, du fruité au cours de cette période qui doit être aussi courte que possible et pendant laquelle le vin, par des ouillages répétés, doit être maintenu complètement à l'abri de l'air. Le chauffage préalable de la vendange, par destruction de l'oxygène, diminue beaucoup le risque de jaunissement.

Moreau et Vinet distinguent le goût de madère, qui peut être atténué ou même supprimé par l'acide sulfureux, et le jaune qui ne peut être suffisamment atténué, par collage. Les vins de presse et les vins provenant de raisins altérés sont particulièrement sensibles au jaunissement, parce qu'ils sont considérablement enrichis en tanin et en oxydase. L'excès de matières tannoïdes peut aussi avoir pour conséquence un trouble particulier, que l'on observe notamment dans les vins de presse continue; dans ce cas, la clarification par collage à la gélatine à haute dose (100 g par hectolitre) et sans tanisage préalable s'impose.

Ces mêmes auteurs ont montré qu'il existe dans les vins blancs une relation entre la teneur en tanin et la teinte; des vins blancs qui ne renferment que quelques milligrammes par litre de tanin sont blancs, ceux qui renferment 0,5 gramme par litre sont facilement très jaunes; le jaunissement est dû, en effet, à l'oxydation du tanin, soit sous l'influence du temps, soit sous l'influence de l'oxydase; de même le déjàunissement par collage est proportionnel aux quantités de tanin éliminées. En somme, le jaunissement peut être dû ou bien à un excès de tanin, ou bien à une action exagérée du tanin, qui, dans ce cas, n'a pas besoin d'être en grande quantité dans le vin.

Martin et Castaing ont étudié le traitement des vins madérisés par collage à la caséine. On diminue ainsi l'aptitude d'un vin à la madérisation en lui enlevant une partie des matières tannoïdes qui sont à l'origine de cet accident. L'avantage de la caséine sur la gélatine est de pouvoi-

être employée à doses massives, sans risque de surcollage. Ces auteurs s'expriment ainsi :

Deux séries d'essais ont été effectuées sur un vin blanc de Gaillac, non encore madérisé, fortement coloré et madérisant facilement. Une série a été collée à la caséine, l'autre série n'a pas été traitée. Nous nous sommes placés dans des conditions de température et d'aération particulièrement favorables à la madérisation; bouteilles à demi pleines, bouchées avec un tampon de coton, placées une semaine à l'étuve à 30° C.

Un échantillon témoin de vin a été conservé à l'abri de l'air, dans un endroit frais.

Les résultats sont les suivants :

1° Témoin	Sans changement.
2° Vin non traité, mis à l'étuve à 30° C	Couleur jaune ambrée intense; forte odeur de madère.
3° Vin collé à 100 g de caséine; étuvé à 30° C	Couleur jaune clair. Ne sent pas le madère.
4° Vin collé à 50 g de caséine; étuvé à 30° C	Couleur légèrement plus foncée que dans le cas précédent. Légère odeur de madère.

Avant toute dégustation, et afin d'éviter l'amertume due au goût d'évent, les échantillons ont été mis à l'abri de l'air à l'étuve à 30° C, pendant huit jours, dans des flacons pleins et bien bouchés. On voit que le goût d'évent disparaît dans ces conditions, tandis que le goût de madère persiste.

Le goût a confirmé les constatations de vue et de l'odorat. Le vin non traité est très amer, presque imbuvable. Le vin traité à 100 grammes de caséine n'a acquis qu'une très légère pointe, à peine sensible, d'amertume; il est de plus un peu « plat ». Le vin traité à 50 grammes de caséine a un goût de madère légèrement plus prononcé, mais encore acceptable.

» On conçoit qu'il est difficile de chiffrer l'intensité de la madérisation. Mais il est facile de constater qu'elle est sensiblement proportionnelle à la coloration après traitement, c'est-à-dire inversement proportionnelle à la dose de caséine employée.

» Si la tendance à la madérisation n'est pas trop forte, un collage à 50 grammes par hectolitre de caséine peut suffire. Dans les cas graves, cette dose retarde l'apparition des accidents et en modère l'intensité sans l'empêcher.

» En combinant l'action de SO₂ avec celle de la caséine, on arrive toujours à une protection efficace des vins contre la madérisation. »

» Le traitement à la caséine ne peut être que préventif. Dans un vin déjà madérisé, la couleur seule est atténuée, l'odeur et le goût de madère persistent entièrement. On est alors obligé de faire intervenir l'action de l'anhydride sulfureux. »

Martin et Castaing ont comparé l'effet des charbons décolorants à celui de la gélatine. Ils ont employé un charbon végétal activé, à la dose de 200 grammes par hectolitre :

« A décoloration égale, le charbon se montre aussi bon préventif de la madérisation que la caséine, mais il peut donner au vin une couleur fausse, légèrement louche, tirant sur le vert. Il risque d'apporter une notable quantité de fer et de phosphate, facteurs de casse. L'emploi du charbon est délicat. Faute d'en posséder un qui soit bien approprié au vin à traiter, on risque des mécomptes. »

MADIRAN. — A.O.C. — Voir Garonne (Vins du bassin de la).

MADURO. — Vin rouge très corsé de Tarragona (Espagne).

MAGASIN. — Ce mot remplace celui de chai dans presque tous les centres vinicoles. Le magasin est situé à peu près au niveau du sol, comme le chai.

MAGASIN ou CHAI A EAU-DE-VIE. — Les qualités que doit présenter le magasin à eau-de-vie sont : 1° être bien sec; 2° sol bien tassé et propre; 3° assez aéré pour faciliter le vieillissement des eaux-de-vie jeunes; pas trop pour que la condensation, l'évaporation ne soit pas

MAGASIN

excessive (les eaux-de-vie vieilles de grande valeur sont naturellement placées dans le magasin ou chai le moins aéré); 4° être suffisamment éclairé pour qu'on puisse y pénétrer sans lumière.

Les ouvertures placées sur la toiture sont les plus favorables; le verre des lucarnes doit être dépoli.

Les maisons d'eaux-de-vie bien installées possèdent une série de magasins dans lesquels nous allons suivre le précieux liquide.

I. Chai de dépotage.

C'est là qu'arrive l'eau-de-vie nouvelle ou plus ou moins vieille, venant de chez le propriétaire bouilleur de cru, ou des distilleries que possède la maison de commerce. Dans le premier cas, le maître de chai, avant de la recevoir, prend dans divers fûts un échantillon représentant l'ensemble du parti et le porte au comptoir, où il est comparé à l'échantillon type, classé et numéroté lors de l'achat; le bouquet, la sève, le goût, la couleur, le degré, sont soigneusement observés.

L'eau-de-vie acceptée, on la transvase dans des tierçons appartenant au négociant, et l'on rend au vendeur ses fûts vides. Les viticulteurs tiennent à leurs tierçons comme à un meuble de famille. Nous connaissons des fûts qui remontent à plusieurs générations, et ce sont les meilleurs.

Ce dépotage est fait au moyen d'un siphon en cuivre étamé muni d'un robinet, et nommé larron dans les Charentes. On apprécie la quantité reçue, soit par le pesage métrique, soit par le mesurage à l'aide de dépotoirs, et en tenant compte dans tous les cas de la température du liquide. Les tierçons du négociant dans lesquels on le transvase sont souvent jaugés par la Régie, et ont une contenance, pour ainsi dire, officielle.

II. Magasin de réserve.

Les tierçons, bondés, sont roulés dans les magasins de réserve, où ils sont encarrasés (abarchés ou chevautés en termes charentais) en deuxième ou en troisième, lorsqu'il s'agit d'eau-de-vie vieille. Quand l'eau-de-vie est jeune, on la met en foudres ou en tierçons nouvellement fabriqués; là, ils attendent quelques mois, quel-

quefois plusieurs années, que le moment arrive de les égaliser.

Le négociant qui a acheté les récoltes de plusieurs propriétaires produisant des eaux-de-vie de même ordre trouve toujours des nuances très sensibles entre ces différents crus, et quelquefois même dans les différents fûts provenant du même propriétaire.

III. Magasin de coupe ou d'égalisation.

Ce magasin doit être placé autant que possible au-dessus du magasin aux foudres et, toutes les fois que les mouvements du sol le permettent, au niveau du précédent, auquel il est réuni par une sorte de petit chemin de fer ou de bois, sur lequel roulent les fûts.

Arrivés dans le magasin de coupe, bien classés et comptés, les fûts sont vidés en soulevant une trappe, dans une manche en laine placée au-dessus d'un des foudres de coupage, dont la capacité varie de 100 à 300 hectolitres.

Les diverses eaux-de-vie réunies dans ce foudre après un premier filtrage y sont énergiquement mélangées par un agitateur mécanique en forme d'hélice. Quand le magasin de coupage ne peut pas se trouver au niveau de celui de réserve, un élévateur mécanique mû par un moteur à gaz ou à vapeur y supplée.

Ce moteur, qui a, ordinairement, la force de 8 à 15 chevaux, est installé dans un local séparé des magasins. Il actionne aussi les agitateurs à hélice des foudres, les pompes, les machines à essayer les bouchons, à marquer les caisses, à scier les merrains quand on fabrique les fûts dans la maison, les tourniquets sur lesquels on place les futailles neuves pendant qu'on les échaude à la vapeur d'eau etc., etc.

IV. Magasin aux foudres.

Le ou les magasins aux foudres sont composés d'un plus ou moins grand nombre de foudres ayant la forme de cuves hermétiquement fermées. Ces cuves jaugent, avons-nous dit, de 100 à 300 hectolitres. Dans toutes se meut un agitateur à hélice dont nous venons de parler, dès qu'on le met en communication avec l'arbre de couche de la force motrice.

Dans quelques grandes maisons, on trouve deux magasins à foudres supé-

posés, de façon que l'eau-de-vie puisse passer des foudres de l'étage supérieur dans ceux de l'étage inférieur, après avoir subi un nouveau filtrage à travers le papier joseph et un tissu de laine, avec une forte pression de bas en haut. Les eaux-de-vie filtrées sont de nouveau mélangées dans les foudres du rez-de-chaussée, puis soutirées dans des tierçons pour aller dans les chais de vieillissement des coupes, où elles doivent se fondre ensemble, bien se marier et vieillir.

V. Magasin de vieillissement des coupes.

Ces magasins sont destinés à recevoir les eaux-de-vie qui ont été unifiées, égalisées, de façon à former les divers types de la maison de commerce. Cette unification résulte de la nécessité de former un type unique dans une catégorie d'eaux-de-vie qui, bien que classées au même rang et de valeur égale, ont souvent un caractère différent.

Elles restent au moins six mois et souvent beaucoup plus longtemps pour que le mariage de leurs divers éléments soit parfaitement fait.

Les eaux-de-vie de grand prix : fine champagne et petite champagne, etc., vieillissent souvent dans ces chais, de longues années, avant qu'elles aient atteint naturellement la force moyenne requise par le commerce.

VI. Réduction.

Les eaux-de-vie ordinaires, qui ont passé six mois ou un an dans le magasin de vieillissement, doivent subir, pour entrer de bonne heure dans le commerce d'exportation, la réduction.

Pour faire cette opération, on les conduit de nouveau dans le magasin de coupe, et on les mélange avec la quantité voulue d'eau distillée ou d'eau bouillie pour les ramener au degré désiré ou, mieux, avec des faibles ou petites eaux. — Voir ce mot et le mot *Dédoublage* ou *Réduction des spiritueux*.

L'eau bouillie, débarrassée suffisamment du carbonate de chaux qu'elle contient en suspension, remplace l'eau distillée avec avantage, disent certains maîtres de chai, en ce qu'elle donne plus de moelleux que l'eau distillée. Dans le même but, les maîtres de chai recherchent l'eau de pluie.

Pour augmenter ce moelleux si recherché, on ajoute aussi une petite quantité de sirop.

Après ces additions d'eau et de sirop, l'eau-de-vie est introduite dans les foudres de la même façon que la première fois; c'est-à-dire qu'elle traverse de nouveau la chausse filtrante; le mélange est rendu homogène par les agitateurs, et un nouveau filtrage a lieu en faisant passer l'eau-de-vie du foudre supérieur dans le foudre inférieur, d'où elle est mise en fût prête à être expédiée.

VII. Magasin à futailles.

Nous avons donné, au mot *Fûts à spiriteux*, des indications sommaires sur la constitution, la capacité, les dimensions et soins à donner à ces fûts.

Rappelons ici qu'un négociant en eaux-de-vie doit avoir dans un magasin spécial, ni humide, ni trop sec, peu aéré, une provision de fûts neufs ou de vidanges des diverses dimensions usitées.

Les grandes maisons de Cognac ont toutes un atelier où les fûts sont fabriqués avec un soin tout particulier, et des bois choisis qu'on a laissé sécher en magasin plusieurs années et qu'on a souvent travaillés et blanchis un an avant de constituer, de monter un fût.

Les fûts neufs sont destinés aux eaux-de-vie nouvelles et concourent à leur bonification; les vidanges sont réservées pour les eaux-de-vie vieilles, de façon à éviter une trop grande consommation et le risque de trouver dans un fût neuf une douelle mauvaise capable de dégrader l'eau-de-vie.

Les fûts neufs ne sont employés qu'après avoir été, dès leur fabrication, échaudés avec de l'eau bouillante et de la vapeur d'eau, puis égouttés. On les remplit ensuite, pendant un certain temps, d'eau-de-vie faible ayant de 15 à 20°. Après ce temps, on remplace l'eau-de-vie faible par 7 ou 8 litres d'eau-de-vie pure à tout degré, et pendant une semaine le fût est remué dans tous les sens, plusieurs fois par jour, pour que toutes ses parties soient bien imprégnées de cette eau-de-vie, qui est examinée au sortir du fût, car, si elle avait un mauvais goût, cela indiquerait la mauvaise qualité d'une douelle du fût, qui serait alors mis de côté.

Après ces soins et cette épreuve, les fûts neufs sont bons à être remplis.

VIII. Magasin de la mise en bouteilles.

Ce magasin contient un certain nombre de foudres plus petits que ceux dont nous venons de parler. Chacun est destiné à une qualité spéciale d'eau-de-vie.

Elle y est conduite par des pompes en bronze, le fer devant être proscrit de tout appareil servant aux manipulations de l'eau-de-vie, dont le tanin, dès qu'il est en rapport avec le fer, produit un sel analogue à celui de l'encre noire.

L'eau-de-vie a été filtrée à la chausse, une cinquième ou sixième fois, en entrant dans ces foudres, qui sont réunis entre eux par un tuyau en cuivre muni de robinets, permettant de les isoler les uns des autres.

Ils sont mis en communication avec une tireuse automatique.

Les bouteilles arrivent de chez le fournisseur rincées, très propres, parfaitement sèches et bien jaugées. Certains négociants font eux-mêmes le jaugeage, le rinçage et prennent le soin, quand il s'agit d'un Cognac de prix, de soumettre la bouteille à un rinçage supplémentaire avec une bonne eau-de-vie.

S'il existe une différence de température très sensible entre le magasin de la mise en bouteilles et l'air extérieur d'où viennent les bouteilles, on ne se servira de ces dernières que quelques heures après qu'elles auront été introduites dans ce magasin, pour donner à la légère buée qui se forme sur le verre le temps de disparaître, et elles sont placées de façon à pouvoir s'égoutter. Les bouteilles sont dès lors placées aux différents becs de tireuse. Pendant que la dernière posée se remplit, l'ouvrière fait passer la première pleine à un ouvrier qui la bouche à la machine, et la donne à une ouvrière qui recouvre le bouchon avec une capsule métallique, et la passe à un ouvrier qui assujettit la capsule avec une capsuleuse.

À côté, se trouvent les ouvrières qui collent les diverses étiquettes sur les bouteilles, qui passent un instant après dans les mains des plieuses et sont placées dans un panier de 12. Un ouvrier les porte ou les roule dans le magasin de l'encaissage.

IX. Magasin de l'encaissage.

Aussitôt arrivées dans ce magasin, les bouteilles sont coiffées d'un paillon et mises dans des caisses de 12 ou de 25 bouteilles. Les premières sont de beaucoup les plus usitées à Cognac. Un ouvrier très exercé est seul capable de faire cet emballage; un autre cloue le couvercle avec des clous que l'on a fait rouiller pour leur donner plus de prise dans le bois. Souvent un fil de fer entoure la caisse en croix et y est retenu par un ou deux cachets en cire ou en plomb.

Les caisses reçoivent les marques à feu, qui leur sont destinées et attendent dans ce magasin, ou dans un autre spécial, le moment d'être expédiées, souvent par fardeau de deux ou trois caisses de douze. Les caisses fabriquées en bois de pin dans des ateliers spéciaux arrivent chez le négociant avec son trade-mark gravé, qui, quelquefois, il possède une machine spéciale mue par un moteur et opérant mécaniquement cette gravure à la façon d'une presse d'imprimerie.

Le côté qui reçoit le trade-mark (l'estampe de la maison) est généralement en bois de nerva.

Voilà l'eau-de-vie partie; mais nous n'avons pas encore tout vu.

Presque toutes les grandes maisons ont encore :

X. Magasin à bonbonnes.

Ces bonbonnes, sortes de dames-jeannes en verre recouvertes d'un solide clissage en osier, contiennent de 50 à 80 litres et sont destinées à loger les vieilles eaux-de-vie, qui, arrivées à l'âge de 30 à 40 ans, ont atteint toute leur valeur possible, et ne peuvent en fût que consommer, sans avantage réel.

Mises sous verre, bien bouchées, on leur conserve le type, la valeur qu'un grand âge leur a donné, et on évite presque entièrement la consommation, l'affaiblissement du degré qui, atteignant une trop grande proportion, les rendent non marchandes, et on évite aussi un goût trop vieux qui leur fait perdre la grande valeur acquise par l'âge.

XI. Magasin à échantillons et dégustation.

Tout négociant en eaux-de-vie doit avoir à côté de son bureau, un dégustoir convenablement grand et surtout bien éclairé.

où se trouvent, sur des étagères bien étiquetées, les derniers échantillons qu'on a pu à déguster.

Les grandes maisons ont en outre, et à côté, une pièce spéciale où sont classés, numérotés, étiquetés et placés souvent, dans des sortes de bibliothèques vitrées, un échantillon de 10 à 13 centilitres de toutes les expéditions importantes qu'ils ont faites depuis plusieurs années, de façon que, si une réclamation se produit, il arrive un ordre pareil à celui d'une année précédente, on trouve, à la minute, grâce au numéro d'ordre, un point de repère.

Les bureaux du négociant en eaux-de-vie n'offrent rien de particulier, pas plus que la comptabilité.

Ajoutons que, comme chez le négociant en vins, le rôle du maître de chai a une importance considérable; que son expérience, la surveillance qu'il apporte sur toutes les manipulations et ses qualités de bon dégustateur contribuent largement à la valeur des produits qui sortent d'une maison.

MAGASINS GÉNÉRAUX. — Les concessionnaires de magasins généraux devraient être placés sous le régime des entrepositaires, puisqu'ils reçoivent et expédient pour le compte d'autrui, mais ils sont dispensés de ce régime si chacun des négociants déposants prend lui-même la position d'entrepositaire pour les opérations réalisées pour son compte dans les magasins généraux et s'il fait étendre son cautionnement auxdites opérations. Le marchand en gros figure à la fois comme destinataire à l'entrée et comme expéditeur à la sortie. Les boissons appartenant à chaque négociant doivent être emmagasinées à part et suivies à un compte distinct. Si les déposants ne prennent pas la position de marchand en gros, le concessionnaire du magasin général doit se soumettre au régime des entrepositaires, et il est tenu un compte global à ce nom. Les déposants peuvent alors prendre chez lui la position de sous-entrepositaires.

MAGNÉSIUM. — Il y a dans les vins plus de magnésium que de calcium, et son rôle doit être aussi important dans la précipitation des colloïdes (voir ce mot).

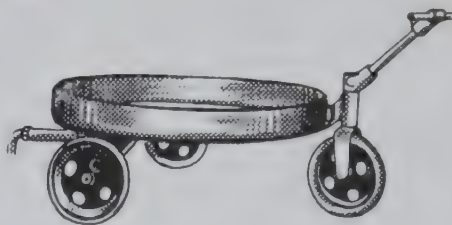
MAGNUM. — Le magnum contient deux bouteilles traditionnelles. Le magnum bordelais correspond à 2 bouteilles borde-



Série de bouteilles bordelaises, de la bouteille traditionnelle de 75 centilitres à l'impériale.

laises, soit une capacité de 1 litre 1/2. — Voir *Jéroboam*, ou double magnum; *Réboam*, *Impériale*, ou *Mathusalem*; *Salmanazar*, *Balthazar*, *Nabuchodonosor*.

MAIE. — La maie est le collecteur en métal, en bois ou en béton, qui se trouve sous la cage du pressoir et reçoit les moûts.



Maie de pressoir hydraulique.

Suivant les fabricants de pressoirs, les maies métalliques sont fixes ou mobiles. — Voir *Pressoir vertical*.

MAIGRE. — Se dit d'un vin qui n'a ni chair, ni onctuosité, ni agrément. Il est mince et plus faiblement constitué que celui qu'on qualifie léger. Il n'est pas susceptible de s'améliorer en vieillissant. Comme traitement, on peut le couper avec un vin généreux.

MAIGRIR

MAIGRIR. — Se dit d'un vin qui perd sa chair, son moelleux, ses parties constitutives.

MAILLE. — Voir *Passe*.

MAILLET. — Outil en bois servant à frapper. Il se compose d'un bloc carré de dimensions variables, plus long et large qu'épais, et muni d'un manche court en bois.



Maillet.



Mailloche.

MAILLOCHE. — Petit maillet en bois servant à lier le vime sur les cercles de bois.

MAINLEVÉE. — Bien que la mainlevée (ou suspension d'une peine) ne soit pas prévue par la loi, son importance pratique est considérable pour ne pas gêner le commerce et s'exposer à des revendications en cas de saisie mal fondée; l'Administration a recommandé à ces agents d'offrir mainlevée des objets saisis sous caution solvable, même si le contrevenant est solvable, sur simple promesse de représenter, en cas de condamnation, les objets eux-mêmes ou de verser leur valeur à toute réquisition légale.

MAITRE DE CHAI. — Nom donné au chef d'entrepôt chargé de diriger les travaux de vinification et de conservation des vins. Il est chef du personnel et doit connaître toutes les notions pratiques d'œnologie.

Il faut en outre qu'il soit excellent dégustateur pour juger de l'opportunité de faire subir aux vins tels ou tels traitements. Le maître de chai peut être aussi consulté pour les achats.

Il veille ensuite au bon développement du vin et décide du moment opportun pour coller, soutirer, égaliser, couper et soigner d'une façon quelconque les vins ou spiritueux confiés à sa garde. Il reçoit du bureau les ordres et les fait

exécuter sous sa surveillance incessante. Par abréviation, il est souvent appelé simplement « maître ».

Il est dans les fonctions du maître de chai de procéder à l'agréage des vins qui entrent dans un chai. Dans les maisons très importantes, il est aidé souvent en cela par un employé spécial appelé agréateur, ou par un contremaître.

Il est responsable de la comptabilité « matières » du chai.

MAITRE A DANSER. — Compas d'épaisseur.

MAITRE-FOND. — Nom donné à la planche centrale et la plus longue de la fongaille d'un fût. Cette planche reçoit ordinairement le trou d'esquive.

On appelle aussi maître-fond, ou bout-moule, l'ensemble du bout de la barrique qui reçoit l'esquive.

MALADIE DE LA BOUTEILLE. — Voir *Bouquet des vins*.

MALADIES DES EAUX-DE-VIE. — Voir *Altérations des eaux-de-vie*.

MALADIES DES VINS. — Voir *Altérations, maladies et défauts des vins*.

MALAGA (Appellation d'origine protégée). — On nomme ainsi les vins récoltés en Espagne, sur les coteaux qui entourent la ville de Malaga avec les cépages Pedro Ximènes dans les meilleurs crus et diverses variétés de Jaère. On en distingue plusieurs qualités dont la production totale s'élève à 150 000 hectolitres.

1° **Le Malaga blanc**, qui se rapproche du Pedro Ximènes et qui est produit par ce cépage. C'est un vin fin, liquoreux et très délicat. C'est le plus recherché.

2° **Le Malaga color**, couleur brou de noix. C'est le produit du mélange de vin de Malaga blanc avec l'une des deux préparations appelées l'**Arrope** et le **Color**.

L'**Arrope** est obtenu en faisant bouillir, pendant vingt-deux heures, du vin blanc doux de Malaga de façon à réduire son volume d'un tiers. Ce liquide épais a la saveur et la couleur du bon raisiné de Bourgogne, avec un peu d'amertume en plus.

Le **Color** est produit à peu près comme l'**Arrope**; on lui donne une valeur très variable suivant le mode de préparation.

Le *Malaga color* se prépare, avons-nous dit, en mélangeant un vin de Pedro Ximè- nès avec de l'Arrope et du Color en proportions variables suivant le type que l'on veut obtenir et le pays auquel on le destine. Il gagne beaucoup en vieillissant, il perd de sa couleur et acquiert de la finesse, du corps et du parfum. Il se conserve plus de cent ans sans s'altérer, ainsi que tous les vins de liqueur supé- rieurs.

3° Vins blancs doux de *Lagrima*, se consomment presque entièrement sur place.

4° Les *Malaga muscat*, parmi lesquels on distingue le *Muscat Lagrima*. Ce dernier se fait avec le jus qui s'écoule du raisin avant de le presser. Ces vins sont remarquables par leur finesse.

5° Le *Negro Rancio* est un vin très coloré, plutôt sec que liquoreux, pâteux et seulement recherché pour les opérations. On le produit à Rota et à Xérès.

On trouvera au mot *Espagne* le détail pour chaque pays des volumes de *Malaga* exporté en 1958.

La réglementation française pour l'étiquetage des vins de *Malaga* est identique à celle des *Porto* (voir ce mot).

Une circulaire de la Répression des Fraudes, en date du 28 décembre 1953 (J.O. 20 janv. 1954), interdit l'emploi de cette dénomination pour un vin de liqueur français rappelant par ses caractères les vins espagnols de *Malaga*.

MALATE D'ÉTHYLE. — Voir *Ester*, estérification.

MALIQUE. — Voir *Acide malique*.

MALLÉABLE. — Se dit d'un vin qui peut s'allier à presque tous les autres vins en leur donnant ses qualités propres ou recevant les leurs.

MALLIGAND (Ebulliomètre). — Voir le mot *Ebulliomètre*.

MALO-FERMENTATION. — Terme proposé par J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner la fermentation malolactique (voir ce mot).

MALOLACTIQUE (Rétrogradation). — Voir *Fermentation malolactique*.

MALTANA. — Appellations des vins produits à Quormi-Malta, dans l'île de Malte.

MALTE (Vins de l'île de). — La superficie du vignoble de l'île de Malte peut être estimée à 1370 hectares, soit 75 % de plus qu'il y a vingt ans. Sa production était de 40 000 hectolitres environ en 1960.

Les principales appellations sont : *Melita*, *Maltana*, *Flora*, et *Hal Caprat*.

MALTOSE. — Le maltose est un dissaccharide en C_{12} .

Il n'existe pas dans les vins.

C'est une poudre blanche cristalline de densité 1,54.

Il est soluble dans l'eau et dans l'alcool.

Il est dextrogyre.

Par hydrolyse, il donne deux molécules de glucose.

Le maltose constitue une impureté importante du glucose industriel. — Voir le mot *Glucose*.

Il peut être aussi employé seul, frauduleusement, comme édulcorant.

MALVIDOL. — Voir le mot *Delphinidol*.

MALVINE. — Synonyme de diglucoside-malvoside. — Voir *Glucoside* et *Malvoside*.

MALVOISIE. — Ce cépage comprend plusieurs variétés, mais on cultive surtout dans la région méditerranéenne la Malvoisie blanche. Elle donne un vin doux naturel, jaune doré, ayant un parfum aromatique nuancé et bien particulier. Ce vin présente une douceur légère, une alcoolité fine et une sève fruitée. Délicat et racé, il était vinifié autrefois après passerillage. L'emploi du mot « Malvoisie » pour présenter des vins doux naturels est autorisé. Mais le Service de la Répression des Fraudes demande, dans ce cas, que lui soit fournie la justification de l'utilisation exclusive de ce cépage.

Dans certains pays, notamment en Italie et en Espagne, ce cépage bénéficie d'appellation d'origine, par exemple les vins typiques suivants :

Malvasia di Lipari (Sicile);
Malvasia di Bosa (Sardaigne);
Malvasia del Vulture (Lucanie);
Malvasia di Brindisi (Pouilles);
Malvasia del Lazio (Latium);
Malvasia friulana (Vénétie);
Malvasia di Sitges (Barcelone).

MALVOSIDE

Au Brésil, les vins issus de ce cépage sont appelés Malvazia.

MALVOSIDE. — Le malvoside est le diglucoside du malvidol. — Voir le mot Delphinidol.

Méthode provisoire de détection des hybrides (proposée en 1960 par la session plénière du Comité de l'Office international de la vigne et du vin) :

Dosage du diglucoside malvoside (ou malvine) dans les vins rouges secs par chromatographie sur papier, la phase mobile étant la solution de Britten et Robinson, dans des conditions d'emploi codifiées par la Sous-Commission d'unification des méthodes d'analyse.

La plupart des vitis américains possèdent du malvoside. Il en est de même de la plupart des hybrides rouges franco-américains et des vins correspondants.

MAMERTINO. — Vin typique de Sicile (Italie).

MANAGEMENT. — Terme anglo-saxon (qui tend à se franciser) employé dans le sens de « fonction de direction » mise en œuvre en appliquant les principes de l'organisation scientifique du travail (voir cette rubrique).

MANCHA (La). — Les vins de la Mancha sont des vins espagnols de table et sélectionnés, produits dans la région de la Ciudad Real, de Tolède, Cuanca et Albacète.

MANCHE (Goût de). — On évite ce goût en utilisant des manches neuves, bien avinées, ou des toiles bien nettoyées, bien brossées, bien lavées après chaque filtration.

Ce goût a en général une faible intensité; il disparaît après collage et soutirage.

MANCHE A FILTRER. — Sorte de sac ou de poche conique en tissu de coton ou de laine, en feutre, en peau de chamois ou en nylon, servant à filtrer les liquides. On l'appelle aussi chausse. Les manches sont fixées sur des cercles en fer et des supports de divers modèles.

D'une façon générale, on désigne sous la dénomination de manche tout dispositif en tissu ou en polyamide placé dans les filtres modernes. — Voir *Filtre à manches*, *Filtre autolaveur*, etc.).

Le tissu des manches peut apporter au vin un mauvais goût, caractérisé lorsqu'il est intense, pouvant être simplement considéré comme une « fatigue » du vin lorsqu'il est faible. De semblables goûts peu-



Manche à filtrer.

vent se présenter avec des tissus neufs, mais aussi avec des tissus usagés, propres et conservés secs; en effet, comme la terre d'infusoires, le tissu, lorsqu'il est sec, absorbe les odeurs étrangères, qu'il cède ensuite au liquide dans lequel il trempe.

Avant d'aviner le tissu, on doit le plonger dans une solution bouillante de carbonate de soude à 2 % dans l'eau et bien le remuer. On peut l'imprégner ensuite d'une solution légèrement sulfitée (0,5 à 1 g par litre de SO_2), avant de l'aviner, pendant quelques heures.

Pour éviter que le tissu ne durcisse trop après utilisation, il est conseillé de le laver souvent, comme indiqué ci-dessus, en évitant de trop fortes torsions. On peut les tremper dans de l'eau contenant 1 à 2 % d'alcali volatil (ou ammoniacque).

MANDRIN. — Sorte de bondonnière en fer avec couteau ou râpe, servant à enlever les rebouges.

MANGANÈSE. — Ce métal est présent dans tous les vins à doses très faibles. La teneur en manganèse est caractéristique de la région productrice. Par exemple, les vignes du Beaujolais, cultivées sur des terrains riches en manganèse, donnent des vins possédant des doses particulièrement élevées de ce métal. D'autre part, la vinification en rouge élève la teneur en manganèse. À poids égal, les pépins sont en effet trois fois plus riches en manganèse que la pellicule, et trente fois plus que la pulpe.

D'après les travaux de MM. Flanzky et Thérond, les vins d'hybrides renferment en général plus de manganèse que les vins de cépages français, plusieurs milligrammes par litre, au lieu de 1 milligramme environ.

MANIPULANT (Récoltant et Négociant). — Le récoltant-manipulant et le négociant-manipulant sont, en Champagne, ceux qui vinifient la vendange.

Voir, au mot *Champagne*, la réglementation très sévère de ces manipulations effectuées sous la coordination du Comité interprofessionnel des Vins de Champagne (C.I.V.C.).

MANIPULATIONS AUTORISÉES. — Ne constituent pas des manipulations et pratiques frauduleuses, aux termes de la loi du 1^{er} août 1905, les opérations ci-après énumérées, qui ont uniquement pour objet la vinification régulière ou la conservation des vins :

1° En ce qui concerne les vins :

— Le traitement des vins blancs et rosés par le *ferrocyanure de potassium pur* (voir ce mot).

— Le *coupage* des vins entre eux.

— L'*édulcoration* des vins blancs secs, soit par addition de *moût concentré*, soit par *coupage* avec un « vin doux » ou des *moûts mutés* à l'anhydride sulfureux, à la condition que ce mélange ne contienne pas une dose de cet antiseptique supérieure à celle indiquée ci-dessous.

— La *congélation* des vins, en vue de leur concentration partielle, mais seulement dans une limite telle que le volume initial du vin ne soit pas réduit de plus d'un quart et que l'enrichissement ne puisse excéder deux degrés et demi d'alcool total acquis ou en puissance.

— La *pasteurisation*, le *filtrage*, les *soutirages*, le traitement par l'air ou par l'oxygène gazeux pur. — Voir : *Thermolisation*, *Stérilisation*, *Aération*, *Oxygénation*, *Ozone*, *Défermage*.

— Les *collages* au moyen de *clarifiants* consacrés par l'usage tels que la *terre infusoires* (voir *Kieselguhr*), l'*albumine pure*, le *sang frais*, la *caséine pure*, la *gélatine pure* ou la *colle de poisson*.

La circulaire n° 57 du 15 novembre 1921 précise que l'indication « *terres d'infusoires* » doit être considérée comme s'appliquant aux diverses matières minérales naturelles inertes, susceptibles de remplir le même office pour le collage des vins, sans qu'aucune modification appréciable de la composition de ces derniers puisse résulter de l'emploi desdites matières. De même, il convient d'assimiler aux clarifiants consacrés par l'usage l'*huile comestible* et la *farine de moutarde*, utilisées pour enlever aux vins placés dans des fûts mal nettoyés le goût de moisi qu'ils peuvent accidentellement contracter. Quant aux mots « *caséine pure* », ils sont applicables au *lait*, employé fréquemment pour le collage.

— L'addition de sel dans la limite de 1 gramme par litre. — Voir *Salage*.

— L'addition du *tanin* dans la mesure indispensable pour effectuer le collage au moyen des albumines ou de la *gélatine*. (Voir *Tanin*.)

— La *clarification* des vins blancs tachés au moyen du *charbon purifié*, exempt de principes nuisibles et non susceptibles de céder au vin des quantités appréciables d'un corps pouvant en modifier la composition chimique.

Ne peuvent être considérés comme tachés et, par suite, susceptibles d'être traités par le noir décolorant, que les vins dont le blanchiment peut être obtenu par l'addition de 500 grammes de noir en pâte (correspondant à 100 g de noir sec), au maximum par hectolitre de vin à traiter.

— La *coloration* des vins obtenue par addition de *caramel de raisin*.

— Le traitement par l'anhydride sulfureux pur. Les quantités employées doivent être telles que le « vin » ou le « vin doux » ne retiennent pas plus de 450 milligrammes d'anhydride sulfureux par litre. — Voir : *Acide sulfureux*, *Sulfitage*, *Méchage* ou *brantage*, *Réglage de l'acide sulfureux*, *Solution sulfureuse*, *Solution nutritive sulfureuse*.

— Le traitement par les *bisulfites alcalins* cristallisés purs, à la dose de 20 grammes par hectolitre. Toutefois, en aucun cas, la dose totale d'anhydride sulfureux (anhydride ajouté et anhydride des bisulfites) ne pourra excéder la dose de 450 milligrammes par litre ci-dessus fixée.

MANIPULATIONS AUTORISÉES

— L'addition d'acide citrique cristallisé pur, dans le but d'empêcher la casse, à la dose maximum de 0,50 gramme par litre;

2° En ce qui concerne les moûts :

— L'emploi du plâtre dans une limite telle que le produit ne renferme pas plus de 2 grammes de sulfate de potasse ou de soude par litre. — Voir *Plâtrage*.

— L'emploi du sucre et de moûts concentrés dans les conditions indiquées aux rubriques *Chaptalisation* et *Concentration*.

— Le traitement par les bisulfites alcalins cristallisés purs, à une dose inférieure à 20 grammes par hectolitre, et par l'anhydride sulfureux sans limitation de quantité.

— Le désulfitage, par un procédé physique des moûts mutés par l'anhydride sulfureux, tel que le vin qui sera obtenu par fermentation desdits moûts ne renferme pas une quantité d'anhydride supérieure à celle fixée ci-dessus pour les vins.

— L'addition de tanin. — Voir *Tanisage*.

— L'addition à la cuve d'acide tartrique cristallisé pur dans les moûts insuffisamment acides. L'emploi simultané de l'acide tartrique et de sucre ou de moût concentré est interdit. — Voir *Acidification*, *Tartrage*.

— L'addition de phosphate de chaux commercialement pur.

— L'addition de phosphate d'ammoniaque cristallisé pur ou de glycéro-phosphate d'ammoniaque pur à la dose strictement nécessaire pour assurer le développement normal des levures (voir *Phosphatase*).

— L'emploi des levures sélectionnées.

— La clarification des moûts blancs tachés par le charbon pur, dans les mêmes conditions que celles ci-dessus fixées pour les vins. — Voir *Clarifiant*.

— Le chauffage, la pasteurisation, la réfrigération, l'aération, le filtrage, les soutirages.

— La concentration partielle des moûts non destinés à l'enrichissement de la vendange par édulcoration, mais seulement dans une limite telle que le moût concentré puisse subir la fermentation alcoolique sans aucune addition d'eau, de telle manière que l'opération n'ait pas pour effet d'augmenter de plus d'un cinquième la richesse initiale de la vendange ou du

moût traité, et sans que l'enrichissement puisse jamais excéder deux degrés et demi d'alcool total, acquis ou en puissance. L'opération ne pourra avoir lieu qu'à la propriété.

Indépendamment des pratiques énumérées limitativement ci-dessus, le ministre de l'Agriculture peut, exceptionnellement, après consultation des associations agricoles des régions intéressées, et sur avis conforme de la commission permanente prévue par l'article 3 du règlement d'administration du 22 janvier 1919, dans les années et dans les régions où la pratique en sera reconnue nécessaire, autoriser, par arrêté, l'addition aux moûts trop acides des matières nécessaires pour ramener leur acidité à l'acidité moyenne des moûts de la même région en année normale. — Voir *Désacidification*.

L'arrêté détermine la nature et la quantité des matières dont l'emploi est autorisé à cet effet, ainsi que la période de temps pendant laquelle elles peuvent être employées.

3° En ce qui concerne les moûts possédant naturellement en puissance une richesse alcoolique d'au moins 14 degrés, et provenant de vendanges obtenues sur des parcelles complantées pour les neuf dixièmes au moins de cépages de Muscat, de Grenache, de Maccabéo ou de Malvoisie;

— L'addition, en cours de fermentation, d'une quantité d'alcool qui ne soit pas inférieure à 5 %, mais ne dépassant pas 10 % du volume de vin à obtenir.

4° Toute opération qui ne figure pas sur les listes précédentes est interdite. Les procédés nouveaux de traitement des vins ne peuvent être autorisés que par décret, après avis favorable du Conseil supérieur d'hygiène et de l'Académie de Médecine. C'est ainsi qu'ont été autorisés, dans certaines conditions, le traitement des vins par le phytate de calcium, le monosulfure de sodium, le charbon antifer, la gomme arabique (décret du 20 mars 1955), par l'acide métatartrique (circulaire du 16 août 1956), par l'acide sorbique (circulaire du 15 octobre 1959).

Les alginates sont autorisés depuis le 28 mars 1950 dans l'industrie alimentaire, notamment pour le collage des vins.

Voir renvois à : *Produits œnologiques, Conservation des vins, Traitements des vins.*

MANIPULATIONS INTERDITES. — Voir *Falsification.*

MANNE. — Synonyme de *Formance.*

MANNE. — Panier servant à transporter et à faire égoutter les bouteilles.

MANNÉE. — Mesure valant en Anjou 40 à 50 litres.

MANNEQUIN. — Grand panier d'osier permettant de transporter 90 kilogrammes de raisin.

MANNITÉ (Vin). — Se dit d'un vin qui a subi une fermentation mannitique.

MANNITOL. FERMENTATION MANNITIQUE. — Dans le vin, la présence du mannitol, qui est un hexol (voir ce mot) du mannose, est toujours anormale; elle résulte de la fermentation du fructose par les bactéries lactiques. Lorsque, au cours de la fermentation alcoolique du moût de raisin, la température de la cuve s'élève au voisinage de 35° C les levures sont paralysées, la fermentation s'arrête et le vin, resté sucré, constitue un milieu favorable au développement des bactéries anaérobies; celles-ci attaquent le glucose et le fructose d'autant plus aisément que l'acidité est plus faible, en donnant de l'acide lactique et de l'acide acétique (« piqure lactique »), et, en outre, du mannitol à partir du fructose, si ce sucre est encore en quantité suffisante, supérieure à quelques grammes par litre (« fermentation mannitique »).

Certaines bactéries — voir *Bactérie, Bacteriaceae, Lactobacillus, Leuconostoc, Micrococcaceae, Pediococcus* — ont une aptitude particulière à décomposer les sucres, le *Bacterium mannitolpoeum* de Müller-Thurgau et Osterwalder et le ferment mannitique de Gayon et Dubourg, étudié plus tard par les auteurs précédents, sous le nom de *Bacterium Gayoni*. Toutes les bactéries lactiques résistant à l'acidité, y compris celles de la fermentation malolactique, sont capables de produire du

mannitol. Il semble également se former parfois du sorbitol, qui est un isomère du mannitol. Les « fermentations mannitiques » se produisent de préférence dans les grandes années, années de bonne maturité où les vendanges sont précoces, exposées aux températures élevées et présentant des acidités faibles. Les vins qui en résultent sont très mauvais; ils sont « aigre-doux » à cause de la présence simultanée d'acide acétique et de mannitol, qui a une saveur sucrée, et souvent le vin renferme encore du sucre non fermenté. Dans ce cas, les vins restent très susceptibles de s'altérer davantage, parce que l'acide lactique s'oppose au développement des levures; ces vins restés doux doivent être traités par l'acide sulfureux, qui, à l'inverse de l'acide lactique, gêne les bactéries plus que les levures.

Traitement.

1° *Traitement préventif.*

Pour éviter le traitement du ferment mannitique, il suffit d'empêcher l'élévation de la température dans la cuve à plus de 36 à 37° C en refroidissant le moût par un procédé quelconque. — Voir *Refroidissement du moût*. On peut en même temps relever l'acidité des moûts par addition de 50 à 200 grammes d'acide tartrique par hectolitre. Le ferment mannitique ne se développe pas dans les moûts dont l'acidité est supérieure à 6 grammes par litre. Un dernier moyen sûr est la pasteurisation à 60° C pendant deux minutes.

2° *Traitement curatif.*

Il n'y a aucun moyen pratique de guérir un vin mannité, c'est-à-dire de lui enlever le mannitol, l'acide lactique et l'acide acétique qu'il contient. Pour la consommation familiale, on peut enlever le goût aigrelet de l'acide acétique avec du tartrate neutre de potasse, comme dans la piqure. Le vin n'aura plus que le goût douxereux, moins désagréable.

MANNOSE. — C'est un hexose (voir ce mot) qui n'a jamais été décelé dans le vin.

MANODÉTENDEUR. — Voir *Détendeur.*

MANOMÈTRE. — Le manomètre est un appareil qui permet de mesurer la pression des fluides (par exemple sur les chau-

MANQUANT

dières à vapeur, les cuves closes, ou refoulement des pompes...).

Aux manomètres à air libre (à colonne de mercure) et aux manomètres à air comprimé, on préfère les manomètres à spirale creuse de Bourdon et les manomètres à ressorts.



Manomètre.

L'aphromètre est un manomètre perfectionné par Salleron, avec lequel on peut connaître la pression intérieure de gaz carbonique dans les bouteilles de vins mousseux.

MANQUANT (C.I.). — Le manquant est le résultat normal de la balance entre ce qui doit rester en magasin d'après les écritures et ce qui s'y trouve matériellement. Des déperditions sont fatales et normales dans les chais. Le principe est donc inverse de celui admis en cas d'excédents; les manquants en magasins ne mettent pas en état de contravention; ils donnent seulement lieu à paiement de droits fiscaux. La Cour de cassation l'avait, en quatre arrêts, du 25 novembre 1846, affirmé, en indiquant que la Régie ne pouvait « faire résulter de la constatation des manquants une preuve complète ou une présomption légale de fraude ou de contravention ».

On ne voit d'ailleurs pas comment la Régie avait pu invoquer une présomption qui n'était point inscrite dans les textes.

L'Administration s'efforce actuellement de soutenir que cette jurisprudence a été abandonnée; elle met en avant les décisions auxquelles il convient de se reporter pour en apprécier l'étendue limitée à des questions de fait: la Cour de cassation a notamment affirmé que les manquants constatés dans un entrepôt peuvent, à raison de leur nature et de leur importance, excluant toute hypothèse de perte accidentelle, permettre aux juges d'établir, étant donné les circonstances, l'existence de transports clandestins, ce qui paraît dans la ligne de la Jurisprudence de 1846.

Responsabilité des manquants.

Le failli peut être rendu responsable des manquants dus à la continuation du commerce par le syndic, car celui-ci est son représentant légal et celui de la masse des créanciers. Le négociant ne peut être

recherché pour des manquants intervenus à la suite d'une saisie et du gardiennage des marchandises.

Règlement des manquants.

Il faut distinguer, aux termes des articles 497 et 159, annexe I, du Code général des impôts, plusieurs situations :

1° Recensement intermédiaire.

Lorsque les manquants sont inférieurs ou égaux à la déduction calculée d'après le taux le plus variable, on se contente de les inscrire dans la colonne 18 du 50-D à l'inventaire. S'ils dépassent cette déduction, le surplus devient immédiatement et définitivement imposable; les droits dus au Trésor sont immédiatement mis en recouvrement. Ils ne peuvent être restitués au redevable, et il n'apparaît pas qu'ils puissent être compensés avec les résultats obtenus en fin d'exercice.

2° Recensement de clôture.

Les manquants sont définitivement réglés au moment des arrêtés de fin d'exercice ou de clôture de comptes. L'article 159 précise d'ailleurs.

« Le stock sur lequel doit être calculée la déduction est réparti proportionnellement au reste reconnu lors de chaque recensement intermédiaire dans les fûts de bois, d'une part, et dans les autres récipients, d'autre part. À chacun des chiffres ainsi retenus, on applique le taux de déduction qu'il comporte. »

3° Cessation de commerce.

En cas de cessation et de cession de commerce, les règles du recensement de clôture sont appliquées, à moins que le compte initial ne subsiste si le négociant qui bénéficie de la cession demande que le compte primitif lui soit continué.

4° Faillites et liquidations judiciaires.

Il faut procéder à un recensement de clôture afin de déterminer les droits dont la caution reste responsable, car celle-ci est dégagée de plein droit quant aux faits postérieurs à la faillite. — Voir le mot *Perte de boissons*.

MANUTENTION (Appareils de). — On peut distinguer la manutention des liquides et la manutention des solides. Les appareils de manutention des liquides

sont : les pompes. — Voir le mot *Pompage* et les différents types de pompes.

Mais les appareils de manutention des solides (utilisés dans les chais, notamment pour les vendanges, les bouteilles, les caisses et les casiers) sont très nombreux et variés.

On trouvera quelques précisions sur chacun d'eux aux mots suivants : *Elévateur, Chariot, Convoyeur, Diable, Descenseur, Transporteur, Noria*, etc.

Voir, au mot *Emballages*, la liste des réipients qui permettent le logement des liquides et des solides, afin de permettre les manutentions.

Le Centre d'information sur la manutention a son siège 10, avenue Hoche, à Paris (VIII^e).

MANZANARÈS. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de La Ciudad Real.

MANZANILLA. — Vins espagnols produits dans les celliers de Sanlucar de Barrameda, dans la région de Cadix. Ils sont plus légers que les finos de Xérès et complètement secs, à saveur légèrement amère, mais très nette au palais; d'une couleur paille s'intensifiant en vieillissant, ils ont un arôme délicat très caractéristique et titrent de 15° à 22°.

La dénomination Manzanilla est protégée depuis qu'elle est incluse à l'appellation d'origine « Xérès, Jerès ou Sherry », comme étant un des vins caractéristiques.

MAQUI. — Arbrisseau du Chili produisant des baies dont le jus fut employé autrefois pour colorer artificiellement les vins rouges.

La matière colorante du maqui et celle du sureau — voir *Coloration artificielle* — ont à peu près les mêmes réactions; cependant, le carbonate de soude permet de les distinguer.

2 cm³ de vin ajoutés à 10 cm³ d'une solution de carbonate de soude à 0,5 % produisent :

— une coloration vert-bleuâtre, s'affaiblissant par la chaleur, si le vin contient du sureau;

— une coloration vert d'eau, jaunissant rapidement à chaud (Barillot), si le vin contient du maqui.

MARAIS (Goût de). — Voir *Varech (Goût de)*.

MARBRE. — Le marbre blanc, qui est du carbonate de chaux plus ou moins pur, peut être employé après broyage pour désacidifier les vins et les moûts. — Voir *Désacidification chimique*.

MARC. — On appelle marc le résidu de la vendange qui sort du pressoir après extraction du jus.

En Champagne, on appelle marc la charge des pressoirs. Une telle charge est de préférence de l'ordre de 4 000 kilogrammes. — Voir le mot *Pressureur*.

Le marc, sous-produit de la vinification, peut avoir diverses utilisations :

Il peut servir à la fabrication de piquettes ou de vins de sucre (voir ces deux mots).

Après conservation en silos, il peut être distillé. — Voir le mot *Eau-de-vie de marc*.

A signaler que le terme « marc » est parfois employé seul pour désigner l'eau-de-vie de marc.

Par exemple, les appellations réglementées « Marc de Bourgogne », « Marc de Champagne », « Marc d'Auvergne » sont synonymes des appellations « Eau-de-vie de Marc de Bourgogne, de Champagne ou d'Auvergne ».

Les marcs permettent de préparer des composts, car ils sont relativement riches en matières fertilisantes.

Ils sont deux fois plus riches que le fumier ordinaire en azote, 0,5 à 3 %, mais pauvres en acide phosphorique (0,2 à 0,7 %) et en potasse (0,5 à 1,5 %).

En général, on retire d'abord du marc :

— les pépins (par épépinage); ceux-ci sont utilisés pour fabriquer de l'huile de pépins de raisin (huile industrielle et même, après traitement, huile alimentaire);

— puis la pellicule est utilisée comme support d'engrais.

Quant à la rafle, qui est assez ligneuse, elle peut être utilisée comme adjuvant aux combustibles des chaudières.

Nous signalerons pour mémoire certaines autres utilisations possibles des marcs :

— Alimentation du bétail après séchage à l'air et, au besoin, mélangé avec de la mélasse;

MARC

— Extraction de la crème de tartre 1 à 5 %;

— Préparation du verdet (acétate de cuivre), produit cryptogamique;

— Préparation de gaz de fumier (par fermentation méthanique).

MARC DE RAISIN FRAIS. — Le marc de raisin frais est quelquefois employé pour faire disparaître les mauvaises odeurs et les goûts de moisi, de fût, etc. : on fait filtrer le vin ayant un mauvais goût à travers le marc, disposé dans un tonneau ou une cuve. Ce procédé présente l'inconvénient suivant : le marc et le vin retenu par ce marc ne peuvent être ensuite utilisés à cause du mauvais goût qu'ils acquièrent.

Pour traiter les goûts accidentels dans les vins, on peut utiliser aussi, l'huile émulsionnée, la farine de moutarde, le charbon végétal (voir ces mots).

Voir aussi *Lie* (*Traitement des vins à la*).

MARCHAND (Vin). — Celui qui n'a aucun goût, aucune altération. — Voir *Vin* (*définition*).

MARCHAND DÉTAILLANT. — Voir *Débitant ambulant*, *Débitant de boissons*.

MARCHAND EN GROS. — La définition du marchand en gros, telle qu'elle se trouve inscrite dans les articles 260 et 261 du Code du Vin, et 484 et 485 du Code général des Impôts, est assez précise :

« Est considéré comme marchand en gros :

1° tout particulier qui reçoit et expédie par quantités supérieures à 60 litres des vins, soit pour son compte, soit pour le compte d'autrui, ou qui revend ces mêmes boissons d'achat; 2° tout débitant de boissons qui, en tous lieux, procède dans ses magasins, caves ou celliers au coupage, au collage ou au filtrage de ces vins. »

Ne sont pas marchands en gros :

1° Le particulier qui reçoit une pièce, une caisse ou un panier de vins pour le partager avec d'autres personnes. Il est bien évident qu'il ne peut être considéré comme un commerçant en gros, même s'il prend l'initiative des opérations de partage : l'article 485 indique toutefois que l'expéditeur doit énoncer, outre le domicile du destinataire, ceux des copartageants et la

quantité destinée à chacun d'eux; cette exigence paraît bien lourde; des particuliers ne pourraient prendre l'habitude de tels partages, l'expression « recevant accidentellement » excluant cette hypothèse.

2° Les personnes qui, en cas de changement de domicile, vendent les boissons qu'elles avaient reçues pour leur consommation.

3° En cas de décès, les personnes qui vendent des boissons de la succession d'un individu, à la condition qu'il ne soit ni marchand en gros, ni distillateur, cas dans lequel elles prolongeraient l'activité de leur auteur et seraient soumises, ce qui se conçoit, aux mêmes obligations que lui.

4° Les coopératives agricoles et leurs unions. Il ne pouvait à cet égard y avoir de difficulté; l'agriculteur qui vend sa récolte fait un acte agricole et civil; la nature de cet acte n'est point modifiée lorsqu'il est accompli par une personne physique ou morale qui agit pour compte et a la qualité de mandataire gratuit, qualité reconnue aux coopératives qui, par une fiction juridique, prolongent l'exploitation de l'agriculteur et son activité (pour la vinification et la vente de sa récolte); le législateur ajoute d'ailleurs, à juste titre, « exclusivement pour les récoltes de leurs membres, vinifiées ou transformées en commun »; cela ne saurait faire de doute, car la coopérative, si elle transformait les récoltes d'autrui, ferait alors acte industriel et commercial.

En conclusion :

Le négociant qui reçoit ou expédie des boissons, qu'il possède, ou non, des magasins, est considéré par la jurisprudence comme marchand en gros, à moins qu'il ne rentre exactement dans le cadre de l'activité du détaillant et que celle-ci soit limitée aux seules actions qu'accomplit le détaillant (livraisons par petites quantités, pas de manipulations, pas de cuves, boissons reçues, droits acquittés).

L'établissement, lieu où s'effectuent les opérations de réception et d'expédition constitutives de l'acte commercial, est, selon le cas, le magasin proprement dit, la cave, la gare, les chais des propriétaires récoltants ou d'autres marchands en gros, sans qu'il soit nécessaire de l'indi-

individualiser par l'existence de locaux, de personnel ou de comptabilité particulière.

MARCHAND EN GROS AMBULANT. — Il faut entendre par vente en ambulance le transport par voie de terre ou par chemin de fer d'un chargement fractionné ensuite, soit dans les gares, soit sur la voie publique ou les marchés, soit dans les magasins ouverts temporairement. La réglementation est la suivante :

Boissons susceptibles d'être vendues en ambulance.

Seules peuvent être vendues par les marchands ambulants les boissons des trois premiers groupes : boissons sans alcool; boissons fermentées (vins, cidres, poirés, hydromels, bières); vins doux naturels; vins de liqueur, vermouths et apéritifs à base de vin; liqueurs rouges titrant au plus 18°.

Régime applicable.

L'Administration indique que ces ventes peuvent être opérées sous le régime habituel des marchands en gros, et les négociants qui désirent se livrer à la vente et emporter en ambulance doivent, dans chaque lieu de vente, effectuer préalablement, à la recette buraliste, une déclaration d'ouverture d'un débit de boissons et emporter.

Comme il ne s'agit pas de ventes à commercer sur place, l'autorisation de l'autorité municipale n'est pas nécessaire, et, si la vente s'effectue sur des boissons appartenant à la troisième catégorie, les intéressés doivent se munir d'une licence. Les récipients renfermant les vins destinés à la vente (camions-citernes, wagons-réservoirs, containers, foudres, etc.) sont considérés comme des établissements de détail (Circ. Fraudes du 22 mai 1939 : Journ. C.I. 22 juin), et ces récipients doivent obligatoirement indiquer la dénomination de vente des vins (blancs, rouges ou rosés), leur degré et, s'il s'agit de vins de pays, le lieu de production.

Formalités requises.

Les marchands en gros ambulants peuvent :

1) Faire accompagner les chargements d'acquits-à-caution qui sont échangés aux points de distribution contre des congés établis préalablement aux livraisons, à

chaque partie prenante. S'il existe un reliquat de vin, le receveur buraliste, après avoir procédé à la reconnaissance, délivre un nouvel acquit;

b) Lever au départ des congés globaux et, à concurrence des quantités annoncées, livrer à la clientèle, soit dans les limites de la tolérance à la circulation (6 litres dans les localités de moins de 4 000 habitants, et 15 litres partout ailleurs), soit à raison de 60 litres au plus par expédition et par destinataire, sous le couvert de laissez-passer n° 3 délivrés à la recette buraliste avant l'enlèvement des boissons par les acheteurs. Quand le marchand ambulant n'écoule pas la totalité des vins, le congé est échangé contre un passavant 3-B. Jusqu'à épuisement du stock libéré, les vins restants peuvent être transportés sous passavants délivrés successivement en échange les uns des autres.

MARCHAND EN GROS RÉCOLTANT. —

Un négociant en gros peut être récoltant, mais les boissons fabriquées par lui avec les produits de sa récolte dans le canton où est situé l'établissement commercial, ou dans les communes limitrophes de ce canton, sont déclarées et prises en charge dans les mêmes conditions que les boissons d'achat. Les excédents, s'il en existe, sont saisissables, et les manquants impossibles après octroi des déductions.

L'obligation de déclarer les boissons de récolte n'est qu'une mesure de précaution contre la fraude. Lorsque ces boissons sont placées dans des locaux complètement séparés de ceux affectés au logement des boissons d'achat, le négociant peut obtenir la décharge des quantités correspondant à sa consommation normale et à celle de sa famille.

Un négociant en gros récoltant qui s'expédie à lui-même, dans sa cave particulière, des vins, peut bénéficier de la franchise des droits si ceux-ci sont consommés à l'intérieur du rayon de franchise.

MARCHAND EN GROS DE VENDANGES.

— Le négociant qui limite son activité à l'achat et à la revente de vendanges n'est pas considéré comme un marchand en gros de boissons. Les vendanges étant soumises au même régime fiscal que les vins pour les formalités de circulation et d'im-

MARCHANUDO

position (art. 466 et 467 du Code du vin), les marchands en gros de vendanges doivent les recevoir sous le lien d'acquits-à-caution, qui sont déchargés, après réexpédition des vendanges, sous le couvert de nouveaux acquits ou de congés, sans aucune déduction, et les quantités dont la réexpédition n'est pas justifiée sont, en principe, imposées à la taxe forfaitaire unique.

MARCHANUDO. — L'un des premiers crus de Xérès.

MARCHE (Vins de la). — Vins produits dans une région vinicole italienne. — Voir *Italie (Vins d')*.

MARCHÉ COMMUN. — D'après M. Fernand Laforge, conseiller du commerce extérieur, « l'objet du marché commun est de créer, par la fusion de marchés aujourd'hui séparés, une puissante unité de production et d'échanges, à l'intérieur de laquelle une meilleure division de travail éliminerait le présent gaspillage des ressources, une plus grande sécurité d'approvisionnement permettrait de renoncer à des productions qui ne tiennent à présent qu'à des conditions anti-économiques, un large champ d'implantation et d'expansion serait ouvert aux techniques nouvelles, tandis qu'une coopération devenue intime entre les Etats-membres de la Communauté accorderait peu à peu, dans l'ordre économique, leurs législations et leurs politiques respectives ».

Le Marché Commun adopté par le traité de Rome, le 25 mars 1957, a été signé par les pays-membres de la Communauté Economique Européenne (C.E.E.) : la France, l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg.

Actuellement tous les pays de l'Association Européenne de Libre-Echange (A.E.L.E.) souhaiteraient participer au « Marché commun ».

La Grande-Bretagne, le Danemark et la Norvège ont déposé une demande d'admission.

La Suède, l'Autriche, la Suisse et le Portugal envisagent une association.

L'application, dans le temps, du Marché Commun, s'échelonne en principe à partir du 1^{er} janvier 1958, sur une période tran-

sitoire de douze ans, divisée en trois étapes de quatre ans.

Elle comprend :

1^o Une diminution progressive tendant vers une suppression totale des droits de douane à l'intérieur de la Communauté;

2^o La coordination des relations avec les pays tiers, de façon qu'à l'expiration de la période de transition soient réunies les conditions nécessaires à la mise en œuvre d'une politique commune en matière de commerce extérieur;

3^o Enfin, l'harmonisation des charges sociales et des législations (notamment de la législation vinicole) entre les six pays signataires.

Au fur et à mesure de la diminution de la contrainte des droits de douane et des contingents, les six (qui représentent 62 % de la production vinicole mondiale) devront mettre sur pied une politique vinicole commune.

Cette mise au point ne pourra être réalisée que dans le cadre d'une organisation viticole interprofessionnelle puissante. Celle-ci pourra, d'autre part, grouper les petits exploitants, les renseigner et les orienter, pour qu'ils prennent leur place dans le nouveau Marché.

Accords de Bruxelles.

En janvier 1962, qui marque le début de la deuxième étape d'une politique vinicole commune, les six pays de la C.E.E. ont accepté l'établissement graduel d'une organisation commune du marché.

Réglementation communautaire.

Cette organisation est définie en quatre points par le règlement n° 19 du 9 janvier 1962 émanant du conseil de la Communauté Economique Européenne à Bruxelles :

I. Les Etats-membres établiront avant le 30 juin 1963 un cadastre viticole, lequel sera ultérieurement tenu à jour.

Celui-ci, fondé sur le recensement général du vignoble, réunira au moins les éléments suivants :

1^o La superficie totale cultivée en vigne;

2^o Les superficies cultivées en vigne par nature de production;

3^o Le mode de faire-valoir les exploitations;

4^o La répartition des exploitations viticoles d'après leur superficie;

5° La répartition des superficies du vignoble d'après les âges;

6° L'encépagement d'après les années de plantation.

II. Chaque année, à partir de 1962 :

1° Les producteurs de moût et de vin déclareront les quantités qu'ils auront obtenues au cours de l'année;

2° Les producteurs de moût et de vin et les commerçants autres que les détaillants déclareront les quantités de moût et de vin qu'ils détiennent, que celles-ci proviennent de la récolte de l'année, ou des récoltes précédentes. Les moûts et les vins importés des pays tiers feront l'objet d'une mention particulière.

III. La Commission de la Communauté dressera, au début de chaque année, un bilan provisoire pour estimer les ressources viticoles et estimer les besoins de la communauté, y compris les importations et les exportations prévisibles en provenance et à destination des pays tiers.

IV. Le Conseil de l'Europe arrêtera, avant le 1^{er} janvier 1963, une réglementation communautaire des vins de qualité produits dans des régions déterminées (voir cette rubrique).

Contingents d'importation.

D'autre part, les contingents suivants — quel que soit leur mode de présentation — sont ouverts annuellement aux Etats-membres à partir du 1^{er} janvier 1962 :

— Par la République fédérale d'Allemagne : 400 000 hectolitres de vins de base pour mousseux, 800 000 hectolitres de vins de table, dont 210 000 hectolitres de vins blancs et 25 % de « vins de qualité produits dans des régions déterminées »;

— Par la République française : 150 000 hectolitres de vins de qualité produits dans des régions déterminées;

— Par la République italienne : 150 000 hectolitres de vins de qualité produits dans des régions déterminées.

Organismes internationaux vitivinicoles.

Un « Comité de la Communauté Economique Européenne des industries et du commerce des vins, vins aromatisés, vins mousseux, vins de liqueur », groupant les représentants de six pays de la C.E.E., représente les industries et commerces en gros des vins et vins spéciaux auprès des autorités de la Communauté. Ce Comité,

qui a un bureau dans le pays où siègent ces autorités (c'est-à-dire à Bruxelles, auprès de la Confédération nationale belge des vins et spiritueux), établit la liaison entre les professionnels et la Direction générale de l'Agriculture de la C.E.E., afin de mettre au point les problèmes d'application du Traité de Rome et des accords de Bruxelles.

Ce Comité conserve des contacts étroits avec la *Fédération internationale des vins et spiritueux* (voir cette rubrique); le président de la Fédération participe aux sessions du Comité, et un rapport général sur l'activité du Comité est présenté à l'occasion de toutes les réunions de la Fédération internationale.

Voir aussi la rubrique *Office international de la Vigne et du Vin*.

MARCOBRUNNER. — Premier cru de vin blanc de l'appellation réglementée « Rheingau » (Allemagne).

MARGAUX. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

MARINÉ ou SALÉ (Vin). — On désigne ainsi le vin ayant reçu frauduleusement ou accidentellement une addition d'eau de mer, et ayant ainsi contracté un degré exagéré de salure.

A l'analyse chimique seule, il appartient de déterminer par des dosages de chlore et de magnésie, par comparaison avec les vins de même origine, s'il y a ou non marinage d'un vin suspect. — Voir *Salage*.

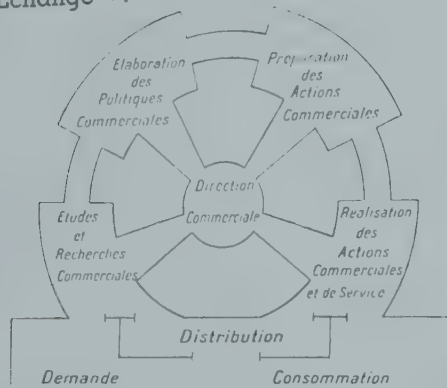
MARIOUT (Clos). — Appellation d'un cru égyptien de vin blanc.

MARKETING ou « DYNAMIQUE COMMERCIALE ». — D'après F. Nepveu-Nivelle, dans son ouvrage *Conquête des marchés, le marketing à l'Européenne*, « la mise en œuvre de tous les moyens nécessaires pour que l'entreprise puisse atteindre le but commercial qu'elle s'est fixé, en fonction des possibilités du marché, est ce que l'on dénomme dans les pays de langue anglaise le Marketing ».

Nepveu-Nivelle propose l'idéogramme suivant d'enchaînement des activités commerciales de l'entreprise, conçues dans une optique du marché, car cet auteur souhaite que nos entreprises, en faisant leurs ces

MARMANDAIS (COTES DU)

concepts, soient « mieux en mesure d'affronter les prochaines luttes commerciales, naturelle rançon de l'instauration des marchés élargis, qu'ils soient « Marché commun » ou « Zone Européenne de Libre Echange ».



Idéogramme d'enchaînement des activités commerciales de l'entreprise.

MARMANDAIS (COTES DU). — V.D.Q.S. — Voir Garonne (Vins du bassin de la).

MARNE (Eaux-de-vie de vin de la). — Voir les mots Eau-de-vie de vin et Appellation d'origine réglementée.

MAROC (Vins du).

Superficies plantées en vignes.

La superficie en production, qui n'était que

de 6 200 hectares en 1928, était déjà de 25 500 hectares en 1938 et s'est maintenue à ce stade pendant une dizaine d'années. Depuis 1952, elle a dépassé les 50 000 hectares, en 1960 64 000 hectares environ, dont 58 403 hectares de vignoble moderne, le reste représentant le vignoble traditionnel.

Sur le total de cette production, signalons les produits spéciaux suivants :

Moûts mutés	71 623 hl
Mistelles	13 899 hl
Jus de raisins	3 986 hl

La récolte 1959 s'élevait à 2 584 128 hectolitres et celle de 1960 à 2 197 000 hectolitres.

Il est consommé en raisin frais environ 1 000 000 de quintaux. Le poids de raisin frais séché est estimé à 60 000 quintaux.

Législation.

En application de l'arrêté viziriel du 7 août 1934, complété par ceux des 25 septembre 1935 et 17 janvier 1938 :

Ne peuvent être considérés comme boissons et sont impropres à la consommation :

1° Les liquides obtenus par surpressurage des marcs ayant déjà produit la quantité de vin habituellement obtenue par pressurage, suivant les usages loyaux et marchands.

PRODUCTION DE VINS

(en hectolitres)

Récolte 1958.

PRINCIPALES REGIONS	Vins classés selon leur couleur			Total A	Vins classés selon leur nature		Total B
	rouges	blancs	autres		Consom- mation courante	Appella- tions régle- mentées et vins spéciaux	
Oujda							
Fès	357 300	11 100	29 100	397 500	390 400	7 100	397 500
Meknès	138 200	2 100	15 100	155 400	155 400	—	155 400
Rabat	646 700	14 300	113 600	774 600	700 900	73 700	774 600
Casablanca	391 500	37 100	39 000	467 600	464 200	3 400	467 600
Marrakech	193 300	14 500	92 000	299 800	294 400	5 400	299 800
	2 900	100	400	3 400	3 400	—	3 400
Totaux	1 729 900	79 200	289 200	2 098 300	2 008 700	89 600	2 098 300

2° Les liquides obtenus par pressurage des raisins.

3° Les vins colorés artificiellement, sauf ceux additionnés de caramel de raisins.

4° Les vins plâtrés possédant une teneur en sulfate (exprimée en sulfate neutre de potasse) supérieure à 2 grammes par litre.

5° Les vins ayant une teneur en chlorures (exprimée en chlorure de sodium), supérieure à 1,75 gramme par litre.

6° Les vins atteints d'acescence simple ayant une acidité volatile supérieure à 1,50 gramme par litre exprimée en acide sulfurique, avec une tolérance égale à 10 % de cette teneur maximum pour les vins de cru seulement, tels qu'ils sont définis au titre troisième du présent arrêté.

7° Les vins atteints de maladies les rendant impropres à la consommation ou dont l'aspect et le goût sont anormaux.

8° Les vins provenant de moûts de raisins impropres à la vinification.

Les produits impropres à la consommation ne peuvent être gardés dans les mêmes locaux que les vins.

Sont seules considérées comme régulières les opérations suivantes :

1° En ce qui concerne les vins :

Le coupage des vins entre eux.

Le coupage des vins blancs secs, en vue de leur édulcoration avec des vins doux ou des moûts mutés à l'anhydride sulfureux, à la condition que le mélange ne contienne pas une dose de cet antiseptique supérieure à celle indiquée ci-dessous.

Le collage avec les substances ci-après désignées : albumine pure, sang frais, caséine pure, gélatine pure, colle de poisson et de préparations diverses, consistant en dissolution des substances précitées et de tous les albuminoïdes alimentaires, non altérés et non additionnés, d'antiferments autres que l'acide sulfureux.

La clarification par certaines substances inertes telles que la terre d'Espagne, le kaolin, la terre d'infusoires, l'addition de tanin, dans la mesure indispensable pour effectuer le collage.

L'addition d'acide citrique à la dose maximum de 50 grammes par hectolitre.

La clarification des vins blancs noircissants, ou des vins tachés accidentellement, provenant de la vinification des

raisins blancs au moyen de charbon purifié, exempt de principes nuisibles, et non susceptible de céder au vin des quantités appréciables d'un corps pouvant en modifier la composition chimique.

Le traitement à l'anhydride sulfureux pur, provenant soit de la combustion du soufre, soit de l'anhydride sulfureux liquéfié, soit des sulfites ou métabisulfites alcalins (à l'exception des solutions aqueuses ou alcooliques de ces produits). Au moment de la mise en vente pour la consommation, la teneur du vin ou du « vin doux » en anhydride sulfureux libre ne peut dépasser 100 milligrammes et 450 milligrammes en anhydride sulfureux total par litre, avec une tolérance de 10 % pour l'une et l'autre quantités.

L'emploi de l'acide carbonique pour les ouillages et les manipulations du vin telles que les soutirages.

L'action du froid, réfrigération simple ou congélation.

La pasteurisation.

La filtration, ainsi que les opérations physiques ou mécaniques n'apportant pas de modification dans la composition du vin.

La coloration du vin obtenue par addition de caramel et de raisin.

2° En ce qui concerne les moûts :

Le coupage des moûts entre eux.

L'action du froid (réfrigération ou congélation).

La pasteurisation.

L'emploi de l'acide carbonique.

L'aération.

Le traitement par le charbon pur des moûts de raisins rouges vinifiés en blanc, mais seulement quand ces moûts sont tachés; dans les autres cas, les vins doivent être vendus avec leur couleur propre.

Le traitement par les bisulfites alcalins cristallisés purs à une dose inférieure à 20 grammes par hectolitre et par l'anhydride sulfureux pur sans limitation de quantité (à l'exception de solutions aqueuses diluées ou alcoolisées de ces produits). Au moment de la mise à la consommation, la dose de l'anhydride sulfureux doit être ramenée à la teneur admise pour les vins.

La désulfitation par les moyens physiques (vide, chaleur), des moûts sulfités, avant leur mise en fermentation, en vue de leur

MAROC

concentration ou de leur mise à la consommation.

L'emploi des levures sélectionnées.

L'addition à la cuve d'acide tartrique cristallisé pur, dans les moûts insuffisamment acides.

L'addition de phosphates (phosphate de chaux ou d'ammoniaque ou glycérophosphate d'ammoniaque pur) à la dose strictement nécessaire pour assurer le développement normal des levures.

L'addition de tannin.

A titre exceptionnel, et après requête des intéressés, adressée au Service des Douanes et régies, le vinage des vins destinés à l'exportation peut être autorisé.

Sont considérées comme frauduleuses les manipulations et pratiques ayant pour objet soit de tromper sur les qualités substantielles et l'origine du produit, soit d'en dissimuler l'altération, et notamment :

L'addition de sucre et de toutes autres matières sucrées aux moûts.

Le fait d'améliorer et bouqueter les moûts et les vins en vue de tromper l'acheteur sur leurs qualités substantielles, leur origine ou leur espèce.

Le fait de guérir les moûts ou les vins de leurs maladies en dissimulant leur altération.

Le fait de fabriquer des vins artificiels.
Le fait de masquer une falsification du vin en faussant les résultats de l'analyse.
Il est interdit de traiter au charbon les vins rosés obtenus par la vinification en blanc des raisins rouges pour les vendre comme vins blancs.

Consommation.

La consommation intérieure, qui était de l'ordre de 500 000 hectolitres en 1958 et 1959, était estimée à 400 000 hectolitres en 1960.

Population viticole.

Il existerait 1 400 exploitations viticoles et 300 000 personnes vivraient directement ou indirectement de la viticulture.

En 1954, il existait au Maroc onze coopératives représentant une capacité de stockage de 869 187 hectolitres, soit presque la moitié de la production.

Les exportations se sont élevées pendant la campagne 1958-1959 à 1 319 240 hectolitres et en 1960 à 1 943 000 hectolitres.

Régime des vins marocains.

Les vins provenant de la zone française du Maroc, dans la limite des contingents annuels, avaient été assimilés aux vins algériens et tunisiens, ceci par une simple circulaire.

EXPORTATIONS DE VINS (Campagne 1958-1959.)

PAYS DESTINATAIRES	Vins de consom- mation courante	Muscats	Ver- mouth	Mous- seux	Vins vinés	Moûts Mutés Mistelles	Jus de fruits	Total
France	1 000 000	400	10 750	16	4 648	26 800	22 000	1 050 800
Algérie						2 000		10 750
Territoires d'outre-mer ..	160 403							160 403
Allemagne fédérale	49 400							61 448
Belgique	27 354					2 000	5 000	27 354
Hollande	614							
Luxembourg	512							
U.S.A.	448							
Viet-Nam	1 266							6 082
Suisse	2 453							
Italie	9	2 387		16	4 648	30 800	27 000	2 387
Angleterre	344							16
Hongrie	436							
Gibraltar								
Totaux	1 243 239	2 787	10 750	16	4 648	30 800	27 000	1 319 240

cette assimilation a été rétractée par une circulaire de l'Administration, si bien qu'à l'heure actuelle le régime des vins marocains est, au point de vue des droits de douane, assimilé aux vins tunisiens, mais ils sont soumis à toutes les autres formalités des vins importés, ceci même dans la limite des contingents annuels.

Il n'y a pas identité entre la réglementation douanière et la réglementation fiscale.

MAROTTE. — Voir *Chevalet* ou *Selle à scier*.

MARQUE. — La marque apposée sur les caisses et sur les fûts se fait de diverses façons : soit avec des vignettes, soit avec une marque à feu, soit avec un scellé en plomb, soit avec un cachet sur cire ou goudron. Pour donner à ce dernier toute la solidité possible, on fait avec le vilebrequin et une large mèche anglaise un trou de 2 à 3 millimètres dans le bois de la fongaille ou d'une douve; on y coule du goudron et on y met la marque, qui reste au-dessous de la surface du bois.

Les marques à feu sont les meilleures, les plus solides, mais les plus longues. Pour accélérer l'estampage à feu, on a un tourneau double garni de mandrins, où on met des lettres ou des chiffres mobiles, ou la marque du propriétaire ou du négociant gravée sur une seule plaque de fer, munie d'un long manche terminé par une poignée en bois.

Pour les caisses, la marque à feu est la plus souvent faite par le fabricant, qui applique peu chaude, mais sous l'action très forte d'une presse. La marque est alors beaucoup plus nette.

Dans les ateliers où on estampe à feu de grandes quantités de planches, on a des machines ou sortes de presses qui donnent des épreuves très nettes. Avec ces machines, les caractères ne peuvent être détériorés par le feu, qui ne les touche pas.

Dans bien des cas, on emploie la marque à feu pour indiquer le nom du cru, du propriétaire ou du négociant, et la marque avec vignette à encre pour les numéros d'expédition.

On peut aussi, en imprégnant d'encre l'imprimerie les marques en fer destinées

au feu, estamper à froid sur bois, surtout quand le bois n'est pas très dur et se trouve très bien raboté.

MARQUE (Politique de). — Le chevauchement des différents circuits de distribution des vins — voir la rubrique *Commerce des vins (Structure actuelle du)* —, la concurrence que certains de ces secteurs commerciaux se font, au détriment de la qualité, entraînent de plus en plus les professionnels (négociants et producteurs), chacun en ce qui les concerne, à adopter une politique de marque, c'est-à-dire à présenter leur production sous leur marque, lorsque leurs vins sont individualisés en bouteilles, sans risque de substitution. A la marque particulière (qui peut être un nom de cru pour le viticulteur), peut s'ajouter un *label* (voir ce mot) de garantie, marque plus générale.

Ces labels, délivrés sous le contrôle effectif de syndicats professionnels ou interprofessionnels (œnologues, négociants, caves coopératives, viticulteurs, détaillants, consommateurs, syndicats d'appellation d'origine contrôlée, de vins délimités de qualité supérieure, etc.), apportent au consommateur une garantie de provenance, de qualité, de régularité. Le consommateur qui achète un produit alimentaire consommera un produit sain, de qualité revêtu de tels labels a la certitude qu'il gastronomique répondant à l'étiquette, un produit de qualité hygiénique, tant au point de vue biologique qu'au point de vue chimique.

MARQUE (Vin de). — Celui qui a un nom connu, une grande réputation, soit dans une localité restreinte, soit dans tous les pays de consommation. — Voir *Vins de coupage*.

MARQUE A BOUCHONS. — Voir le mot *Estamper (Fourneau et Machines à)* les bouchons.

MARQUE DE FABRIQUE OU DE COMMERCE. — D'après l'article 1^{er} de la loi du 23 juin 1857, modifiée par celle du 3 mai 1890, « sont considérés comme marque de fabrique de commerce, les noms, sous une forme distinctive, les dénominations, emblèmes, empreintes, timbres, cachets, vignettes, reliefs, lettres, chiffres,

MARQUE

enveloppes et tous autres signes servant à distinguer les produits d'une fabrique ou l'objet d'un commerce ».

Afin de pouvoir revendiquer la propriété exclusive d'une marque, il y a intérêt à la déposer au greffe du tribunal de commerce de son domicile.

Ce dépôt n'a d'effet que pour quinze années, mais il peut être prorogé pour une même période, en effectuant un nouveau dépôt.

MARQUE A FEU. — Pièce de fer ou de cuivre, portant en relief des inscriptions ou des dessins, et emmanchée avec une tige de fer par une poignée de bois. Elle est utilisée pour marquer à chaud les caisses ou les casiers en bois.

MARRAKECH (Vins de). — Vins produits dans cette région viticole marocaine. — Voir Maroc (Vins du).

MARRÉ. — Vin qui a pris un goût de marc par suite d'une fermentation trop longue.

MARSALA. — Vin blanc récolté en Sicile. C'est un vin sec qui a quelques rapports avec le Xérès et les Madères. Les meilleurs sont récoltés aux environs de Balestrate et de Castellamare, et dans le domaine de Zucco, près de Palerme.

MARTEAU A DÉGUSTER. — Appelé aussi tenaille à déguster; ustensile qui participe de l'un et de l'autre de ces deux outils.



Marteau-tenaille à déguster.

C'est une tenaille dont les deux mâchoires sont extérieurement terminées d'un côté par le bloc d'un marteau, de l'autre par une partie aplanie et tranchante, et dont le tranchant est perpendiculaire aux branches de la tenaille. Un foret est vissé dans le bas d'une des branches.

Cet instrument, indispensable aux courtiers, suffit pour la prise d'échantillons, puisqu'il permet de percer un trou dans un fût, d'enfoncer un fosset, de le raser ou d'extraire un fosset.

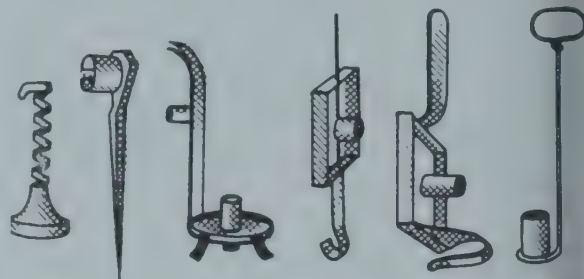
MARTEAU DE FERRAGE. — Marteau en fer aciéré, muni d'un manche.

Le marteau à ferrer sert à river les cercles en fer et à couper ceux-ci à l'aide de la tranche. Il sert aussi à enfoncer les cercles de fer ou de bois.

MARTINAFRANCA. — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

MARTINET. — Maillet plat à long manche, appelé aussi *lutinet* (voir ce mot), ou *utinet*, ou *batte*, et servant à déboucher et à bonder les fûts.

MARTINET DE CAVE. — Sorte de bougeoir en tôle de diverses formes. Dans le Bordelais, on dit *chandelier*.



Martinets ou chandeliers de cave.

MARTINET DE SERRAGE. — Voir *Bâtissoir*.

MARTORELL. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de Barcelone.

MARZEMINO. — Cépage cultivé en Vénétie (Italie) qui donne son nom au vin typique : « Marzemino trentino ».

MAS. — Dénomination donnée aux petits coteaux qui forment les ondulations de la grande côte de l'Ermitage.

MASCARA (COTEAUX DE). — V.D.Q.S. — Voir Algérie (Vins d').

MASCOLI. — Les environs de cette petite ville produisent les meilleurs vins rouges de la Sicile.

MASQUE. — Un masque est un accident de fermentation qui se produit dans les bouteilles champenoises au cours de la prise de mousse.

Les masques forment des taches plus brunes que le dépôt normal, ils adhèrent au verre et ont l'aspect d'une lentille plus ou moins longue.

Voir, au mot *Barre*, les traitements proposés pour éviter la formation de ces dépôts anormaux.

Le remuage (voir ce mot) à la main des vins mousseux masqués ou barrés était long et difficile.

Aussi, utilise-t-on actuellement, de préférence, des machines à démasquer les vins mousseux (voir ce mot).

MASQUÉE (Bouteille). — Bouteille sur les parois de laquelle se trouve un dépôt adhérent.

MASSANDRA (Vins de). — Le Combinat Massandra, dépendant du Glavvino du Ministère de l'Industrie gustative de l'U.R.S.S., produit des vins blancs de Sémillon, de Riesling, d'Aligoté, des vins rouges de Cabernet et des vins de dessert Muscats et Tokayi, types Porto et Madère).

MASSE (Mise en). — Voir *Mise en masse*.

MASSE VOLUMIQUE. MASSE SPÉCIFIQUE. — Voir *Densité des vins*.

MASTIC A BOUTEILLES. — Ce mastic, destiné à recouvrir, à protéger le bouchon des bouteilles, se vend tout fait dans le commerce. Si on veut le préparer soi-même, on peut exécuter la formule donnée au mot *Goudronnage*.

MASTICAGE. — Voir *Goudronnage*.

MASTROQUET. — Dénomination populaire d'un marchand de vin au détail. — Voir *Débitant de boissons*.

MATAMIR (Clos). — Appellation d'un cru égyptien de vin rouge.

MATARO. — Ville et port d'Espagne à 11 kilomètres de Barcelone. Vins rouges des plus recherchés de la Catalogne. — Voir *Espagne*.

MATER. — Cette expression s'applique aux fûts que l'on dresse sur leur fond, que l'on met debout.

On dit *démater* pour remettre une barrique dans sa position naturelle.

MATÉRIAUX (utilisés dans les chais). — Il fut un temps, pourtant peu éloigné, où le bois de chêne était le matériel exclusivement adopté dans les chais. — Voir le mot *Merrain*.

Mais, depuis quelques années, l'utilisation de matières premières plus économiques s'est généralisée :

— soit en bois scié, pas toujours du chêne, pour la futaille — voir le mot *Tonnellerie* ;
— soit en métal pour le matériel, les tuyauteries, la robinetterie, pour certains fûts et les cuves.

Voir les mots : *Acier, Acier inoxydable, Acier vitrifié, Aluminium, Bronze, Cuivre rouge, Laiton, Nickel*.

Mais on utilise aussi les matières plastiques. — Voir : *Caoutchouc, Plastique (Matière), Plastification, Polyamide, Polyéthylène, Polystyrène, Polyvinyl, Silicone, Thermodurcissable, Thermoplastique* ;

— soit en ciment (voir ce mot) pour les presses et la cuverie.

On trouvera, en outre, aux rubriques *Affranchissement des fûts et des cuves* et *Revêtement du ciment et des métaux*, les procédés utilisés pour protéger les matériaux.

MATÉRIEL DE CHAI. — Nous indiquons ci-dessous la liste du matériel et des outils qui sont habituellement utilisés dans le chai. On trouvera, à l'ordre alphabétique, la description d'un grand nombre de ceux-ci et souvent leur dessin. Signalons que le Syndicat des commerçants en articles de caves de France a son siège social 137, rue de Bercy, Paris (XII^e).

Conservation du vin.

Ardoises, pour indiquer les numéros d'ordre et les quantités de vin de chaque casier ou des rangs de barriques. *Casiers à bouteilles*, en fer, en bois, en pierre ou mixtes. *Caveau à bouteilles*, bien frais, éloigné de toute trépidation, de toute mauvaise odeur. *Chantiers ou Tins*, en bois de pin ou de chêne, ou en pierre. *Cuves ou Foudres*, pour égaliser les vins ou spiritueux, les

MATÉRIEL DE CHAI

petits fûts de toutes dimensions, pour loger les petites quantités d'un parti de vin restant après les soutirages ou ouillages, et qui seraient perdues si elles restaient à l'état de vidange dans un grand fût. Dégustoir bien éclairé, avec les appareils et verre *ad hoc*. Egouttoirs, Hérissons, Planches trouées ou Casiers-égouttoirs pour bouteilles. Grues ou monte-charge, pour mettre en communication le chai ou la cave avec les magasins placés au-dessus et où se font l'encaissage, l'emballage et les expéditions. Presse à lie. Puits et Pompe donnant de la bonne eau, en abondance. Rinçoir bien éclairé, aéré, sans humidité. Thermomètres, pour surveiller et maintenir la stabilité de la température.

Traitement du vin.

Ouillages, Soutirages, Egalisages...

Agitateur-mélangeur, Avertisseur de remplissage. Bassiots, bassines en bois pour soutirage, bailles à lie. Bidons ouilleurs, Ouilleurs automatiques, Ouillette à Z. Brocs ou cannes. Chevalet à transvaser, Crapaud ou chevalet. Clapet : appareil en cuivre fixé au bas des cuves ou foudres. Cric, Lève-fût, Levier de soutirage. Cuir, Tête de chien. Tuyaux divers de soutirage. Culotte ou tuyau à deux bras pour écouler le vin d'une cuve dans des fûts. Débondoir en fer, Martinet ou batte et Maillet arrache-bonde. Décanteur en nickel ou en verre, de divers modèles. Dépotoir pour mesurer le volume des liquides. Egalisateur, Transvaseur-coupeur. Entonnoirs de divers modèles, Entonnoir-ouillette. Furet ou demi-siphon. Grilles de cuve, à placer au fond intérieur de la cuve, devant le robinet ou sous la partie extérieure du robinet. Losse ou Locet, Crépine. Machines à déboucher, Panier lillois ou Panier à décanter. Pompe, Pot d'ouillage pour alimenter les ouilleurs. Robinet de soutirage, Cannelle ou douilles automatiques et autres. Siphon ou trompe en cuivre, en fer blanc ou en verre. Tarière à bonde, Vilebrequin, avec mèche du diamètre des bondes et esquives. Tire-bouchon, Arrache-bouchon, Pince, pour dégoudronner les

lique. Dodine, Fouets de divers types, Pompes à injection sous pression. Entonnoir, Méchoir ou brûle-soufre avec godet, Sulfiteur. Filtre, Manche, Tamis. Pasteurisateur, Thermolisateur.

Dégustation.

Colorimètre ou Vino-colorimètre. Dégustoir, récipient où le dégustateur rejette l'excès du liquide. Fausset ordinaire ou cheville, Fausset hydraulique. Foret ou coup de poing, ou perce-vin. Marteau ou tenailles à dégustation, Tire-bouchon. Pince mâconnaise à retirer les faussets. Ratelier en bois découpé, pour supporter les verres renversés. Sonde ou tâte-vin en argent, en verre ou en fer blanc. Tasses en argent, simples ou jumelles. Tube de dégustation en argent. Verres unis ou gradués par centimètres.

Mise en bouteille.

Agrafage des bouteilles champenoises. Agrafes. Aiguille. Amorçoir. Aphromètre. Baquet à bouchons. Barboteille, Battoir, Batte ou tapette, Becs, Bloquet, Bouche-bouteilles, Boucheuse, Bouchonneuse. Boucheuse-couronne, Boucheuse à mouton. Bouchons en liège (Résistance des). Becs. Bloquet. Brosse à coller les étiquettes. Brosse à main ou Rince-bouteilles, ou Goupillon, Goupillonnage des bouteilles. Brosseuse à bouteilles. Capsuleuse, Capsuleur, Machine à capsuler. Chaîne à rincer les bouteilles. Champelure, Egouttoir à bouteilles. Embouteillage (Groupe d'), Embouteilleuse. Encolleuse d'étiquettes. Entonnoir à liqueur. Enveloppage des bouteilles. Estamper (Fourneau à) les bouchons. Estamper (Machine à) les bouchons. Estamper (Machine à) les caisses. Etiqueter (Boîte à), Etiqueter (Table à), Etiqueteuse. Fonte granulée, Injecteur à bouteilles. Laveuse à bouteilles, Laveuse extérieur de bouteilles. Mâche-bouchon ou Mâcheur mécanique; Manne, Machine à déboucher pour dégorger les vins mousseux. Manomètre pour suivre la fermentation des vins mousseux. Mise en bouteilles (Technique du matériel de). Panier à bouteilles. Patte de homard pour dégorger les vins mousseux. Pince et crochet à fil de fer. Planche à égouttage, Planche à étiqueter. Pupitre pour mettre sur pointe les vins mousseux. Rinceuse à balais métalliques (à injections). Rondoir. Roue trempouse, Sabre.

Traitements. Stabilité.

Agitateur pour le brassage et l'homogénéisation. Centrifugeuse, Clarificateur, Essoreuse. Concentrateur, Installation frigorifi-

Tireuses (en ligne, isobariométriques, rotatives). Trèfle ou gaine pour ficeler les bouchons des vins mousseux. Trempage des bouteilles.

Laboratoire.

Absorptiomètre. Acétimètre, Acidimètre. Alambic, Batterie d'Alambic, Appareil à distillation (degré alcoolique, acidité volatile, azote,...). Aphromètre ou mesure-nousse. Aréomètre (Alcoomètre, Densimètre, Glucomètre, Gluco-œnomètre, Hydromètre, Mustimètre, Pèse-liqueur, Pèse-moût, Pèse-sirop, Pèse-vin, Pèse-vinaigre). Autoclave (Stérilisation), Bain-Marie, Bain de sable, Capsule, Creuset (extrait réduit à 100°). Balance de précision. Centrifugeuse (étude des dépôts), Colorimètre (intensité colorante), Vinicolorimètre, Spectrophotomètre, Photomètre. Cuve à chromatographe, papier à chromatographe hybrides, acide malique, acide sorbique, acides aminés). Dessiccateur, Evaporateur, Four, Fourneau à incinération, Cendres (alcalinité fer). Ebullioscope, Ebulliomètre. Elasticimètre pour déterminer la résistance des bouteilles. Entonnoir, Papier filtre, Filtration au laboratoire, Machine pour essayer la résistance des bouchons. Microscope. Œnobaromètre, Œnomètre, Œnorhéomètre. pHmètre (acidité réelle), Pompe à vide. Réfractomètre. Réfrigérateur (conservation, essai de tenue), Tartrimètre. Thermomètre. Tirage automatique. Viro-mètre.

Matériel divers.

Agitateur. Ballon (Ballon ou carafe jaugée). Baril. Bec de gaz. Bécher. Burette graduée. Compte-gouttes. Eprouvette. Erlenmeyer, Lampe Berzelius. Pipette. Pissette. Tube à essais.

Fournitures.

Liqueurs ou solutions titrées. Réactifs, indicateurs colorés, produits chimiques, eau distillée, etc.

Encaissage.

Arrache-clou. Asce à clou ou marteau, pinçon. Bascule pour peser les colis en vue de leur expédition et les fûts en vue de leur jaugeage. Boîte postale, boîte d'échantillons pour colis postaux. Bonde métallique de sûreté. Cachet ou empreinte à mettre sur la cire ou sur les plombs. Caisses de 12, 25, 36, 48 et 50 bouteilles. Capsules métalliques à bouteilles. Clous

pour arrêter les cercles sur les fûts. Composteur et alphabets à jour et vignettes pour marquer les caisses et fûts, noir spécial et pinceaux pour ces vignettes. Enveloppe-bouteilles ou paillons et carton ondulé pour emballage des bouteilles. Feuillards ou bandelettes pour caisses. Forge-diable ou forge portative. Marques à feu pour fûts et caisses. Petits fûts et doubles fûts de divers formats. Pincettes plates pour couper et tordre le fil de fer. Pincettes à plomber les fûts ou les caisses. Toile d'emballage, paille, aiguilles tordues et ficelle.

Manutention et transport.

Aiguillage des transporteurs. Broué, Diable. Câble de descente. Cadre, Camion-citerne. Chable ou haquet. Chariot élévateur. Chariot de manutention. Compteur (à bouteilles et à casiers). Container. Convoyeur. Descenseur ou descendeur. Elévateur. Gerbage, Gerbeuse. Griffes. Gruerie. Levage des fûts (Appareil de). Monorail. Monte-charge. Moufle. Moulinet. Noria. Palan. Pont roulant. Poulie. Tabernacle. Transporteur ou convoyeur. Treuil. Wagonnet.

Divers.

Cale en bois. Pince à encarrasser. Ponts ou madriers de différentes longueurs, appelés, dans le Bordelais « pipailles ». Poulain, poulain à pivot automatique, crève-cœur ou petit poulain. Tabernacle, sorte de table très élevée sur laquelle on appuie les ponts.

Entretien et nettoyage des locaux et du matériel.

Brosses, pour entretenir la propreté des fûts et des ustensiles de chai. Chaîne à rincer les fûts. Chaudière pour étuvage des fûts. Germicide (Appareil). Goupillon et rince cuir, brosse avec un long manche en fer.

MATÉRIEL DE TONNELLERIE. — Voir les mots : Asse ou Asce à Flandre, ou à raser, ou à rogner ou Presse (on dit encore paroir), Barroir, Bartavelle, Bastringue, Bâtissoir ou Martinet, ou chèvre, ou étreignoir. Moule, ou cercle, ou martinet de serrage. Bédane, Bigorne. Billot, ou tronchet, ou charpu, ou chaput, ou beauchoir, ou buchoir. Bondonnière, ou losse, losset ou locet, ou tarière. Bouterolle, bouvet-

MATÉRIEL DE VINIFICATION

jabloir, Brasero. Calibre, ou patron, ou crochet, ou clef, ou panneau, Calafa, ou calfait, ou galfet, ou étanchoir. Cercle calisé, ou de sûreté, ou cerceau. Chaise à rognier, ou selle de rognage, ou chevalet, ou marotte, ou *bastringue*, ou chaise à tailler, cheval de rognage, écorçoir, ou écorchoir. Chasse ou chassoir. Chantrière ou curette, Pas d'asse. Chaput, chaput volant. Chien ou tiretoire, ou trétoir, ou tire à barrer. Cintreuse à douelles. Ciseau. Cochoire ou taille-fond, ou doloire. Colombe ou banc de jointage. Compas. Coup de poing ou foret. Couteau tord, ou couteau de taillage, ou plane, ou plaine. Coutre. Crapaud. Curette de rognage. Davidet, ou sergent, ou serre-joint. Débon-doir ou débondeur. Dévertageoir. Etaui. Foret, ou perce-fût, ou perce-vin, ou coup de poing. Forge-diable. Galère, galoche. Gibellet. Gouge, goujon. Gratte, ou grattoir, ou racloir. Griffe à jointer. Griffe talus. Jabloir, grande ruelle, Jointeuse à douelle. Larron. Lève, ou lève-fonds, ou tire-fonds. Maillet, mailloche. Marteau de ferrage. Martinet ou batte, ou houssinet, ou utinet. Mèches, Meules. Poinçon à barrique, Poinçonneuse. Pont roulant, tin, poulain à pivot automatique, Bipaille, Presse à fûts. Rabot. Racle-osier, racle-vime, pèle-vime. Racloir de peigne, racloir de tête, racloir de bouge. Râpe à bois. Refouloir. Riflard. Rivet. Rouanne. Rouelle. Scies à chantourner, à débiter, à guichet. Semence, Serpe. Stockholm. Stocknet. Tenaille. Tire-fond. Tranche. Tourneuse de fonçure. Varlope, Vastringue. Vilebrequin. Voleur. Vrille.

MATÉRIEL DE VINIFICATION. — Voir les mots : Arrose-moût, Bâton fouleur. Botte à vis (drains de pressoir). Cage de pressoir (caillebotis ou claie). Charge (d'un pressoir), Conquet, Crochet à marc. Egouttoir, Egrappoir. Fouloir, Foulo-pompe ou foulograppe. Maie. Pressoir (continu, horizontal, hydraulique, pneumatique, vertical, à vis). Réfrigérant. Vis de pressurage, Vis sans fin (ou d'Archimède).

MATHUSALEM ou **IMPÉRIALE.** — Bouteille contenant 4 magnums ou 8 bouteilles traditionnelles (pour la bordelaise, sa capacité est de 6 litres). — Voir *Magnum*.

MATIÈRE COLORANTE DU MOUT ET DU VIN. — Voir le mot *Glucoside*.

La matière colorante des raisins est formée de ce qu'on appelle des *polyphénols* (voir ce mot) ou matières tannoïdes, substances voisines des tanins par leurs propriétés. Elle est contenue dans la pellicule du raisin. Elle est peu soluble dans le moût et l'eau, sauf dans l'eau chaude à partir de 50° C; elle est soluble dans l'eau alcoolisée et dans l'alcool qui se produit pendant la fermentation.

Au début, le moût (sauf chez les cépages teinturiers) est incolore; il ne devient coloré qu'au fur et à mesure qu'il se forme de l'alcool par fermentation.

D'autre part, la matière colorante étant plus soluble à chaud qu'à froid, on utilise cette propriété pour augmenter l'intensité colorante des moûts et, par suite, des vins. — Voir *Chauffage des moûts*.

Sous l'influence de l'oxygène de l'air, la matière colorante de la pellicule s'oxyde et devient peu à peu insoluble. C'est ce qui explique que les vins faits avec des raisins rouges secs (lesquels ont été longtemps exposés à l'air) n'ont pas de couleur.

Lorsque les vins vieillissent, les tannoïdes qui constituent leur matière colorante s'oxydent, deviennent insolubles et se déposent dans les bouteilles.

Lorsqu'on soutire les vins à l'air, la matière colorante diminue par suite de son oxydation, qui l'insolubilise.

D'après quelques œnologues, cette oxydation se ferait grâce à certaines diastases qui auraient la propriété de prendre l'oxygène de l'air et de la fixer sur la matière colorante; ces diastases existeraient en petite quantité naturellement dans tous les moûts; c'est à elles que serait dû le vieillissement des vins. Dans la maladie de la casse (voir ce mot), ces diastases existent en grande quantité, produisant en quelque sorte un vieillissement précipité : la matière colorante s'oxyde rapidement et se précipite.

Les différentes colles employées dans le collage des vins (gélatine, blanc d'œuf, sang, caséine) enlèvent un peu de matière colorante au vin. — Voir le mot *Collage*. Le sang, la caséine sont les corps qui en enlèvent le plus. — Voir *Coloration artificielle*.

MATIÈRE CONSOMMABLE. — On appelle, matière consommable, dans une entreprise, « toute matière première » qui est utilisée pour présenter le « produit fini », placé dans son emballage.

Voir les mots : Amidon; Bouchon couronne; Bouchon déchirable; Bouchon d'expédition; Bouchon en liège; Bouchon en liège (collé ou aggloméré); Bouchon plastique; Bouchon de tirage; Capsule en aluminium, en plomb plaqué étain, métallique, plastique, star, couronne); Tire à cacheter; Clarifiant; Collodion; Détergent; détersif; Dextrine; Enveloppe-bouteilles, ou Paillon, ou Capote; Etiquette;linge à bandes; Manipulations autorisées; Mastic à bouteilles; Muselet; Papier d'étiquetage; Produits œnologiques; Rondelle pour bondes de barriques; Suif (à fûts); Toile.

MATIÈRES ALBUMINOÏDES. — Voir le mot Protéide.

MATIÈRES AZOTÉES. — Voir le mot Azote.

MATIÈRES EXTRACTIVES. — Voir Extrait ec.

MATIÈRES MINÉRALES. — Comme tous les produits végétaux, le raisin contient un très grand nombre de substances minérales puisées dans le sol par la plante. L'analyse montre que ces substances sont constituées essentiellement par les éléments

suivants : phosphore, soufre, potassium, sodium, calcium, magnésium, silicium, fer, manganèse; d'autres métaux et métalloïdes : fluor, chlore, brome, iode, aluminium, bore, titane, radium, molybdène, ont également, mais en proportion minime, une importance capitale dans le développement de la vigne et l'élaboration du raisin (oligo-éléments).

Les matières minérales sont surtout localisées dans les parties solides du raisin : pellicules, pépins, parois celluloso-pectiques des cellules de la pulpe. Le suc vacuolaire, c'est-à-dire le moût, est proportionnellement moins riche. Au cours de la fermentation, le taux des substances minérales évolue : dans la vinification en rouge, la macération, pendant le cuvage, augmente leur proportion par dissolution; mais, par contre, d'autres substances peuvent diminuer par formation de sels insolubles; certaines disparaissent ainsi presque complètement. Les traitements que subit le vin pendant sa conservation; les manipulations au contact de divers matériaux, ont parfois pour effet d'introduire des éléments étrangers ou d'augmenter la teneur d'éléments naturels (par exemple le phosphore, le soufre, le potassium, le sodium, le calcium, le fer, le cuivre, l'aluminium, le zinc, le plomb, l'arsenic, le chlore, etc.).

Voir le mot Cendres du vin.

Voir dans l'ordre alphabétique, chacun des ions ci-dessous. — Voir aussi Acide bori-

TENEUR DES VINS EN IONS MINÉRAUX

Anions	Teneurs en mg par litre	Cations	Teneurs en mg par litre
Sulfate	< 1 000	Potassium	100 à 1 800
Phosphate	50 à 1 000	Sodium	20 à 200
Chlore	20 à 200	Calcium	80 à 150
Borate	10 à 100	Magnésium	50 à 150
Fluor	0,5 à 5	Fer	1 à 50
Brome	0,5 à 2	Aluminium	< 50
Iode	0,1 à 0,2	Cuivre	0,1 à 5
		Zinc	0,1 à 5
		Manganèse	0,5 à 10
		Plomb	0,1 à 0,4
		Arsenic	0,01

MATIÈRES ORGANIQUES

que, Acide silicique, Acide sulfureux, Anion chlorhydrique, Acide nitrique, Anion phosphorique, Anion sulfurique, Métabisulfite alcalin.

Action biologique des matières minérales.

Le jus de raisin et les vins sont des aliments nettement minéralisateurs.

Les matières minérales se trouvent introduites dans l'organisme, soit à l'état ionisé, soit à l'état colloïdal, mais ionisable, soit à l'état de combinaisons complexes diffusibles avec les albumines (Dr Dognac).

Le calcium participe à la formation des os; il a une action calmante sur le système nerveux; il renforce le tissu du cœur; il est diurétique, hémostatique, anticlasique, antispasmodique.

Le magnésium a une préférence pour la substance grise du cerveau, il a une action bienfaisante sur l'appareil digestif, le foie, les organes génitaux, et il jouerait un rôle dans la prophylaxie du cancer. Le magnésium évite la fatigue et rend le travail plus facile. Il lutte contre l'infection en excitant la phagocytose.

Le silicium participe aux opérations intrinsèques de la cellule. En tant que colloïde, il jouit d'une action cataleptique et agit comme coferment, agent de décomposition des carbonates. La silice présente une affinité pour la paroi élastique des artères et prévient l'adhérence en particulier, l'artériosclérose en général.

Le calcium et le silicium ont un rôle de protection et de soutien.

La potasse, le soufre, le phosphore, le magnésium se trouvent dans les muscles, et le phosphore intervient dans le métabolisme de la fibre musculaire.

Le fer forme l'hémoglobine, le soufre avec la cystine produit le glutathion, qui permet la combustion des graisses.

Les matières minérales interviennent dans les phénomènes diastasiques; l'amylase est inactive sans le potassium; la présure, sans le calcium; l'invertine, sans le magnésium...

Elles concourent aux phénomènes d'ordre catalytique et renforcent l'action des vitamines et des hormones.

MATIÈRES ORGANIQUES. — Le raisin, le moût et le vin contiennent un grand nombre de substances organiques, dont on

trouvera la liste à la rubrique Composition chimique du Vin.

Ces matières organiques sont constituées de radicaux acycliques ou cycliques — voir les mots *Acyclique (Série)* et *Cyclique (Série)* — liés à des fonctions chimiques (voir ce mot).

C'est ainsi que l'on trouve par exemple dans le vin des corps organiques ayant les fonctions suivantes :

Fonctions oxygénées : alcools (primaire, secondaire, tertiaire), cétone, aldéhydes, acétals, acides, esters.

Fonction sulfurée : mercaptan.

MATIÈRES PECTIQUES. — Voir *Pectine* et *Gomme*.

MATIÈRES PROTÉIQUES. — Voir *Protéide*.

MATIÈRES RÉDUCTRICES. — Voir *Sucre réducteur*.

MATIÈRES TANNOÏDES. — Voir le mot *Polyphénol*.

MATTE. — Nom donné à la lie demi-solide qui se trouve dans les sacs où elle a été pressée.

Cette matte sert généralement à la fabrication des tartres.

MATURATION DES VINS. — Voir *Affinage naturel des vins*.

MATURITÉ. MATURATION (des raisins). — La maturité est l'état d'un raisin mûr; la maturation, les étapes progressives vers cette maturité.

La maturation du raisin est le premier facteur qui conditionne la qualité des vins. Elle a une telle importance sur la composition du vin qu'il est essentiel de suivre la maturation, afin de vendanger au moment le plus opportun.

Dans le raisin, l'évolution biochimique de ses constituants est caractérisée par :

1° Période de croissance, formation d'acides organiques, surtout tartrique et malique;

2° A partir de la véraison, la teneur en acide malique, qui a atteint son maximum, diminue progressivement, la teneur en acide tartrique diminue également mais moins;

° En même temps, la photosynthèse dans les feuilles provoque l'élaboration des sucres; les matières minérales puisées dans le sol saturant en partie les acides organiques qui restent, ce qui tend à un certain équilibre et détermine le pH du moût.

L'évolution de ces trois phénomènes est définie par :

1) **Le coefficient de maturation** =

$$\frac{\text{Acide tartrique total} \times 100}{\text{Acide tartrique total} + \text{Acide malique total}}$$

Le coefficient augmente avec le temps par la disparition de l'acide malique.

2) **Le coefficient de saturation** =

$$\frac{\text{Somme des bases} \left(\begin{array}{c} \text{combinées aux} \\ \text{acides organiques} \end{array} \right)}{\text{Somme des acides organiques totaux}}$$

Le coefficient croît constamment, de la véraison à la maturité.

3) **L'indice de maturité** =

$$\frac{\text{Sucres totaux}}{\text{Acidité titrable}}$$

Seul ce coefficient fait intervenir à la fois les trois phénomènes de la maturation, il est facile à déterminer; aussi est-il souhaitable que chaque viticulteur fixe la date du commencement de ses vendanges, en tenant compte de l'indice de maturité pour chaque terrain, chaque cépage, chaque exposition, en tenant compte bien entendu de la nature des vins qu'il veut obtenir : vins rouges, vins rosés ou vins blancs, vins secs, vins liquoreux, etc.

Prélèvement des raisins.

Le prélèvement doit être effectué en respectant un certain nombre de conditions :

- Il doit être simple et facile;
- Il doit être homogène, afin de représenter l'ensemble de la parcelle dont on surveille la maturité; éliminer les pieds des bords de rangs; cueillir les raisins au hasard, sans choisir, à droite et à gauche sur chaque exposition, à intervalles réguliers; après cueillette, éliminer s'il y a lieu les raisins anormaux qui ne correspondent pas à l'ensemble de la récolte.

Exécuter l'opération à intervalles réguliers, toujours à la même heure;

— Il doit fournir des résultats constants, quel que soit l'opérateur.
Voir les mots *Moût* (*Etude du*), *Botrytis cinerea*, *Surmaturation*.

MATURITÉ D'UN VIN. — Un vin atteint sa maturité lorsque l'ensemble de ses qualités tend vers la perfection.

MAULE (Vins de). — Vins chiliens récoltés dans cette région viticole. — Voir la production 1957 des régions « Linarès et Maule » au mot *Chili* (*Vins du*).

MAURY. — A.O.C. Les vins doux naturels et les vins de liqueur portant l'appellation « Maury » doivent être vinifiés obligatoirement comme indiqué au mot *Côtes d'Agly*.

Exceptionnellement dorés, les Maury sont rouges et rosés.

Corsés et liquoreux, leur bouquet se développe avec l'âge pour atteindre leur apogée entre cinq et dix ans d'âge. — Voir les mots : *Vins doux naturels*, *Vins de liqueur*, *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

MAUVE NOIRE ou ROSE TRÉMIÈRE. — Voir *Coloration artificielle*.

MAVRADOPHNI. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins de deuxième catégorie, c'est-à-dire des vins doux titrant de 12° à 18° produits dans les départements d'Achaïa, d'Elie et de Céphalonie.

MAVROVD. — Vin rouge bulgare produit dans la région d'Assenovgard. — Voir au mot *Bulgarie* (*Vins de*) la production en 1958.

MAZIS-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

MAZOYÈRES-CHAMBERTIN ou CHARMES-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

MÉCHAGE ou BRANTAGE DU VIN. — Action de faire brûler dans les fûts une mèche soufrée (ou feuille de brant) en vue

MÈCHE

d'y remplacer en grande partie l'air par de l'acide sulfureux et de mettre en contact le vin avec ce gaz.

Un poids donné de soufre donne en brûlant un poids double d'anhydride sulfureux. Le méchage ordinaire d'une barrique bordelaise se fait avec le quart d'une mèche si on a affaire à un vin sain et léger, avec une demi-mèche quand on a soutiré ou qu'on traite un vin malade.

L'emploi des mèches soufrées présente l'inconvénient suivant : la toile portant le soufre peut brûler et donner un mauvais goût ; du soufre fondu peut tomber dans le fût et donner plus tard un goût d'œuf pourri au vin (goût sulfhydrique). Pour éviter en partie ces inconvénients, on utilise des brûle-mèche retenant les résidus de la combustion ou des pastilles de soufre comprimées avec de l'amiante, qui ont l'avantage de ne pas couler. — Voir les mots *Acide sulfureux*, *Brantage*, *Méchoir*, *Muteuse*, *Sulfitage*.

MÈCHE. — Petit outil tranchant ou perforant qui s'adapte au vilebrequin, au foret ou au coup-de-poing.

MÈCHE SOUFREE ou FEUILLE DE BRANT.

— Bande de cotonnade, de toile ou de papier de 3 centimètres de large sur 20 à 25 centimètres de long, trempée à plusieurs reprises dans du soufre fondu ; les mèches dont la couche de soufre est épaisse sont les meilleures. Dans celles où la couche de soufre est mince, la combustion plus prompte de la toile peut communiquer un goût désagréable au vin.

MÉCHÉ (Vin). — Celui que l'on a soumis à l'action de l'acide sulfureux dans un fût où l'on a fait brûler une mèche de soufre.

MÉCHER UN FUT. — Y introduire une mèche soufrée en combustion. On appelle barrique méchée une barrique qui a été soufrée.

MÉCHOIR, BRÛLE-SOUFRE ou BRÛLE-MÈCHE.

— Instrument destiné à faire brûler facilement les mèches soufrées dans les fûts ; il se compose d'un fil de fer dont l'une des extrémités est recourbée en forme de crochet et dont l'autre traverse une bonde conique et un manche de même

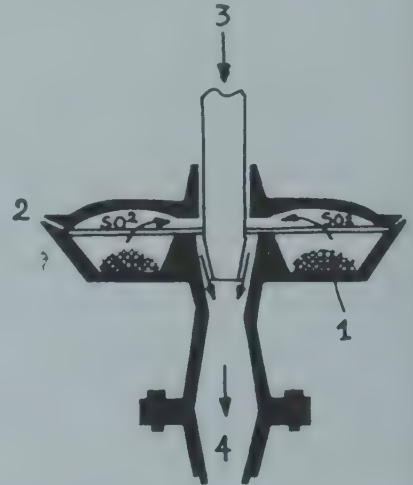
forme, dont le but principal est de fermer le trou de bonde afin que le gaz acide sulfureux ne s'échappe pas.



Brûle-mèche.

L'inconvénient de ce méchoir primitif est de laisser tomber dans la barrique, si l'on ne prend de grandes précautions, des débris de la mèche carbonisée et des gouttelettes de soufre.

MM. Benvegnin, Capt et Piguet proposent l'appareil, suivant : « ... Un cylindre en cuivre, fermé à son extrémité inférieure qui plonge dans le vin. Par l'intermédiaire d'un crochet, la mèche soufrée est suspendue dans le cylindre et l'air nécessaire à la combustion est amené de l'extérieur par un tube relié à une poire en caoutchouc. » Voir *Brantage*, *Brantoir*, *Muteuse*, *Sulfitage*.



Brûle-soufre de Gouvernet-Deleuil.

1. Soufre;
2. Entrée d'air;
3. Entrée du vin;
4. Sortie du vin sulfité.

MÉDA. — Vin portugais de qualité

MÉDÉA. — V.D.Q.S. — Voir *Algérie (Vins d')*.

MÉDECIN (Vin). — Vin possédant largement une ou plusieurs qualités qui manquent à un autre vin, auquel on l'unit en proportion plus ou moins grande pour atténuer ou faire disparaître les défauts de ce second vin.

Certains défauts peuvent servir à rendre un vin médecin : ainsi, un vin ayant un excès de verdeur arrangera, guérira un autre vin mou, flasque, mucilagineux. La proportion de ce mélange sera fixée par le palais, l'expérience et l'art du maître de chai.

MÉDECINE. — Voir *Propriétés des vins*.

MÉDECINS AMIS DES VINS (Congrès). — En France, cinq congrès nationaux ont été tenus :

- le 1^{er} congrès national de Bordeaux, en 1933;
- le 2^e congrès national de Béziers, en 1934;
- le 3^e congrès national de Dijon, en 1936;
- le 4^e congrès national d'Alger, en 1937;
- le 5^e congrès national de Bordeaux, en 1949.

Nous signalerons d'autre part, les congrès internationaux suivants :

- le 1^{er} congrès international de Lausanne, en 1935;
- le 2^e congrès international de Lisbonne, en 1938;
- le congrès international de Bordeaux pour l'étude scientifique du vin et du raisin, en 1957;
- le congrès médical international de Bordeaux de la vigne et du vin en 1961.

On trouvera quelques éléments des conclusions de ces congrès au mot *Propriétés des vins*. — Voir aussi le mot *Alcoolisme*.

MEDINA DEL CAMPO. — Vins rouges très colorés et corsés, récoltés près de Valladolid. — Voir *Espagne*.

MÉDITERRANÉE (Vins des régions bordant la). — À côté de la production importante des vins du Midi de consommation courante, la région du Roussillon et une partie du département de l'Hérault et du département de la Corse comprennent les principaux terroirs français de vins doux naturels (V.D.N.) de vins de liqueur (V.D.L.) à appellations contrôlées. Mais on vinifie aussi dans ces régions des vins à appellations d'origine des vins délimités de qualité supérieure. Voir la carte hors-texte p. 888.)

La vigne est en extension par rapport à la période précédant l'invasion phylloxérique.

Cette extension est due à la substitution de la vigne aux champs d'oliviers et de blé. La progression a débuté vers 1855, lors des ravages causés par l'oidium. Cette invasion ramena le volume de la récolte française de 39 000 000 à 10 000 000 d'hectolitres, ce qui conduisit à une augmentation très sensible des prix, puisqu'ils passèrent d'une quinzaine de francs à 30 à 40 francs l'hectolitre.

L'espoir d'un avantage substantiel incita donc les producteurs de cette région à se lancer dans la culture de la vigne. Par comble de fortune, ces vignobles n'eurent à subir que de très faibles atteintes du phylloxéra en 1875. Néanmoins, une reconstitution rapide des parties atteintes fut entreprise, et le mouvement de plantation ne fit que s'accélérer jusqu'en 1931 (250 000 ha en 1922, 600 000 ha en 1931), pour décroître par la suite, mais dans de moindres proportions (1933 : 573 901 ha; 1936 : 568 424 ha; 1953 : 557 031 ha) dans les départements de l'Aude, le Gard, l'Hérault, le Var, les Bouches-du-Rhône et les Pyrénées-Orientales. Seul, parmi ces départements, le Gard est en progression entre 1933 et 1953 (89 645 ha, contre 86 402 ha).

Parallèlement, le rendement s'accrut. Aux cépages anciens, de rendement assez faible, se substitua l'Aramon dans les nouvelles plantations, bien que le vin en provenant soit d'une faible teneur alcoolique.

Principaux cépages des vignobles méditerranéens (pour la plupart cépages de 3^e époque).

Cépages des V.D.N. et V.D.L.

Les **Grenache** : Le rouge, le plus ancien, appelé aussi grenache noir, surtout à Banyuls, Maury et Rasteau. Il donne un vin au bouquet tenace et riche, une exceptionnelle finesse, généreux et assez lourd, il a une agréable rondeur;

Le gris, ou rosé, fournit des V.D.N. d'une belle couleur claire, d'un bouquet nuancé et d'une saveur plaisante;

Le blanc, aux tonalités d'or ou de bronze, devenant souvent jaune ambre, présente un bouquet plus faible que les précédents et manque un peu de souplesse. On lui reproche de maderiser assez facilement, ce qui lui donne une légère amertume.

MÉDITERRANÉE (Vins des régions bordant la)

Les **Malvoisie** : On cultive la Malvoisie blanche des Pyrénées-Orientales. Elle donne un vin doux naturel jaune doré, ayant un parfum aromatique nuancé et bien particulier. Ce vin présente une douceur légère, une alcoollicité fine et une sève fruitée. Délicat et racé, il était vinifié autrefois après passerillage. Il en reste très peu dans le vignoble Roussillon.

Le **Maccabeo** : Cantonné principalement dans le Roussillon; les V.D.N. obtenus avec ce cépage de couleur jaune doré se caractérisent par un arôme subtil et délicat de fleur de vigne et une saveur fine, soyeuse, glissante.

Le **Muscat**. — Voir le mot *Muscats français*.

Cépages des vins du Midi.

Cépages rouges.

Le **Carignan** : Cépage fondamental du vignoble méridional, constitue un vin de table apprécié. Il joint une belle robe à une constitution chimique équilibrée. Sur les coteaux, il fournit des vins pleins et capiteux, corsés et assez bouquetés.

Le **Cinsault** : Se distingue par sa finesse et son fruité; il a aussi un fort agréable bouquet.

Les **Terret** : Donnent des vins légers et quelque peu verts.

Le **Mourvèdre** : Constitue des vins alcooliques, colorés, un peu durs au début, mais qui vieillissent bien.

Le **Picpoul noir** : vin peu coloré mais assez fin.

La **Counoise** de production régulière a bonne maturité produit des vins recherchés surtout en rosé.

Le **Morastel** : Vin très coloré, plutôt quelconque.

L'**Aramon** : Le plus productif des cépages, possède cependant la souplesse, la couleur assez faible, le coulant que préfèrent les consommateurs. Les vins d'Aramon ont de la vivacité, de la fraîcheur et du fruité. Les **Bouschet teinturiers** (Alicante, Petit-Bouschet, Morastel-Bouschet) qui apportent de la couleur à l'Aramon.

Cépages blancs.

L'**Ugni blanc** : Donne un vin aromatique, plein de finesse et de charme très sec, il a un goût de « pierre à fusil ».

La **Clairette** : Produit des vins bouquetés, riches en alcool, mais qui maderisent assez vite en vieillissant.

Le **Mauzac** : Fournit la base fruitée et si caractéristique des vins de « Blanquette de Limoux ».

Le **Carignan blanc** : Fournit un vin généreux, légèrement doré, qui possède un léger bouquet.

Les **Picpoul** (rosé et blanc) produisent de bons vins blancs.

Voir aussi le mot *Rhône (Vins des Côtes du)*.

PRODUCTION VINICOLE DES RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES

Déclarations de récolte en 1955.

(en hectolitres)

DÉPARTEMENTS	Nombre de viticulteurs ayant fait une déclaration	A.O.C.		V.D.Q.S. et C.C.		Total
		Rouges et rosés	Blancs	Rouges et rosés	Blancs	
Pyrénées-Orientales	31 423	146 254	248 792	2 325 844	31 160	2 752 050
Aude	45 258	35 461	30 007	6 539 120	46 300	6 650 888
Hérault	75 036	27	44 614	9 346 400	826 925	10 217 966
Gard	45 475	101 919	6 021	4 427 351	61 881	4 597 172
Bouches-du-Rhône	24 762	1 497	2 180	1 182 813	71 597	1 258 087
Vaucluse	26 282	420 646	1 225	1 024 110	147 730	1 593 711
Basses-Alpes	7 409	—	—	85 906	1 029	86 935
Var	36 202	2 433	750	2 368 184	113 129	2 484 496
Alpes-Maritimes	7 866	133	33	41 765	1 671	43 602
Totaux	299 713	708 370	333 622	27 341 493	1 301 422	29 684 907

APPELLATIONS D'ORIGINE DES RÉGIONS BORDANT LA MÉDITERRANÉE.

VINS DOUX NATURELS ET VINS DE LIQUEUR A APPELLATION D'ORIGINE (1)

Production en 1955		Noms des Appellations	Cépages	Rend max. (hl à l'ha) (2)	Alcool pur ajouté pour 100 (3)	Richesse minimum par litre dans les			
Rouge et Rosé	Blanc					Moûts	Vins faits		
						Sucre (4)	Alcool total	Alcool acquis	
APPELLATIONS DU ROUSSILLON Départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude.									
55 657		Banyuls (5).	Principaux : Muscat, Grenache, Maccabeo, Malvoisie.	25	V.D.N.	5 à 10 %	252 g	21°5	15°
		Banyuls-Rancio (rouges ou rosés).	Accessoires : 10 % Carignan, Blanquette.		V.D.L.	—	234 g	21°5	15°
23 217	54 000	Côtes d'Agly.	Principaux : Comme Banyuls.	25	V.D.N.	5 à 10 %	252 g	21°5	15°
		Côtes d'Agly-Rancio (rouges, blancs ou rosés).	Accessoires : Carignan, Blanquette, Alicante, Madère.		V.D.L.	—	234 g	21°5	15°
30 423	92 814	Côtes de Haut-Roussillon.	Comme Côtes d'Agly.	25	V.D.N.	5 à 10 %	252 g	21°5	15°
		Côtes de Haut-Roussillon-Rancio (rouges, blancs ou rosés).			V.D.L.	—	234 g	21°5	15°
40 801	153	Maury.	Comme Côtes d'Agly.	25	V.D.N.	5 à 10 %	252 g	21°5	15°
		Maury-Rancio (rouges, blancs ou rosés).			V.D.L.	—	234 g	21°5	15°

(1) Voir dans l'ordre alphabétique aux mots : Banyuls, Côtes d'Agly, Côtes du Haut Roussillon, Maury, Rivesaltes et Roussillon quelques détails sur la vinification et les caractères de ces vins.

(2) Le rendement à l'hectare peut être modifié chaque année par l'I.N.A.O.

(3) L'alcool ajouté pour élaborer les V.D.N. et les V.D.L. doit titrer au moins 90°. Pour les V.D.L., le pourcentage limite d'apport d'alcool n'est pas indiqué, il doit être suffisant pour que les vins aient une richesse minimum totale de 21°5 (alcool acquis et en puissance) avec un minimum de 15° d'alcool acquis.

(4) La richesse minimum en sucre qui est indiquée est celle que les moûts doivent posséder avant l'apport d'alcool : 252 grammes de sucre par litre correspondent à 14° d'alcool en puissance; 234 grammes de sucre par litre correspondent à 13° d'alcool en puissance.

(5) L'appellation Banyuls Grand cru a été créée par le décret du 16 novembre 1962 pour des V.D.N. et des V.D.L. commercialisés trente mois au moins après la déclaration de récolte sur obtention d'un certificat de conformité. Cette appellation peut être complétée par la dénomination dry, sec ou brut pour une teneur en sucre inférieure à 54 grammes par litre.

MÉDITERRANÉE (Vins des régions bordant la)

VINS DOUX NATURELS ET VINS DE LIQUEUR A APPELLATION D'ORIGINE (suite).

VINS DOUX NAURELS ET

Production en 1955		Noms des Appellations	Cépages	Rend max. (hl à l'ha)	Alcool pur ajouté pour cent	Richesse minimum par litre dans les			
Rouge et Rosé	Blanc					Moûts	Vins faits		
						Sucre	Alcool total	Alcool acquis	Sucre
<p align="center">APPELLATIONS DU ROUSSILLON (suite).</p> <p align="center"><i>Départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude (suite).</i></p>									
	118 523	Rivesaltes.	Comme Côtes d'Agly.	25	V.D.N.	5 à 10 %	252 g	21°5	15°
		Rivesaltes-Rancio (blancs).			V.D.L.	—	234 g	21°5	15°
	47 422 (en 1958)	Muscat de Rivesaltes (1) (blanc).	Muscat à petits grains ronds dorés. Muscat d'Alexandrie.	25	VDN	5 à 10 %	252 g	21°5	15° 85 g
					VDL	15 %	234 g	—	185 g
Appellation régionale.		Grand-Roussillon (2)	Cépages principaux : Comme Banyuls.	25	VDN	5 à 10 %	252 g	21°5	15° —
		Grand-Roussillon-Rancio.	Cépages accessoires : 10 % Carignan, Palomino (Xérès).		VDL	—	234 g	21°5	15° —
<p align="center">APPELLATIONS DU LANGUEDOC (3).</p> <p align="center"><i>Département de l'Hérault.</i></p>									
	178	Muscat de Saint-Jean-de Minervois (blanc).	Muscat doré à petits grains dit de Frontignan.	28	VDN	5 à 10 %	252 g	—	15° 125 g
					VDL	15 %	234 g	—	185 g
	10 225	Frontignan, Vin de Frontignan	Muscat doré de Frontignan à petits grains.	28	VDN	10 %	252 g	—	15° 125 g
		Muscat de Frontignan (blancs).			VDL	15 %	234 g	—	185 g

(1) Certificat de dégustation exigé.

(2) Cette appellation régionale contrôlée peut être ajoutée aux appellations Maury, Rivesaltes, Muscat de Rivesaltes, Côtes d'Agly, Côtes du Haut Roussillon, ou être employée seule dans l'aire de production des appellations ci-dessus.

(3) Voir aux mots : Muscats français et Roussillon quelques détails sur la vinification et les caractéristiques de ces vins. — Voir aussi les notes (2), (3) et (4). p. 883.

MÉDITERRANÉE (Vins des régions bordant la)

APPELLATIONS D'ORIGINE DES RÉGIONS BORDANT LA MÉDITERRANÉE

APPELLATIONS D'ORIGINE DES VINS									
Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassés successifs et observations	
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc		
		Départements du Gard et du Vaucluse.							
		Côtes du Rhône. (partie méridionale)	Voir le mot Rhône (Vins des Côtes du).						
		Département de l'Aude.							
	8 571	Vin de Blanquette. Blanquette-de-Limoux. Limoux-nature.	Principal : Mauzac. Accessoire : Clairette blanche.	45			10°		
31 749		Fitou.	Principaux : Carignan, Grenache. Accessoires : (moins de 25 %) Cinsault, Terret, Noir, Malvoisie, Maccabeo, Muscat et Picpoul.	30	12°				
		Département de l'Hérault.							
	32 845	Clairette du Languedoc.		35			13°	Suivi ou non du nom de la commune d'origine.	
		Clairette du Languedoc-Rancio.	Clairette.	35			14°		

Caractères des vins à appellations d'origine des régions bordant la Méditerranée.

Vin de Blanquette. — C'est l'appellation du vin mousseux élaboré selon la méthode dite de « propriétaire », par filtrages successifs. Le produit obtenu est excellent, assez doux la plupart du temps; sa mousse est hélas irrégulière, tantôt tumultueuse, tantôt plus faible. Mais ce vin typique est très apprécié des connaisseurs, pour son arôme caractéristique et son goût de Mauzac appuyé. — Voir « Mousseux (Vin) ».

Limoux-Nature. — C'est le même vin, non mousseux, il est, du fait de son origine noble et de son degré alcoolique peu élevé, l'un des plus agréables vins blancs du Midi; fin et distingué.

Fitou. — Grand vin rouge malheureusement méconnu du grand public. Il accompagne parfaitement les viandes et fromages, car sa robe éclatante, son arôme puissant de Carignan, sa discrétion de Grenache, lui confèrent un velouté et une mâche extraordinaire, lorsqu'il a vieilli conformément aux exigences du décret de contrôle.

Clairette du Languedoc. — Longtemps apprécié par les vermouthiers, la Clairette du Languedoc est un vin blanc sec dont les grandes qualités apparaissent très tôt après la récolte. Il faut le boire très frais et les connaisseurs l'apprécient sur les poissons et les coquillages. Le type Rancio est plus rare, et les quelques privilégiés qui ont eu l'occasion de le déguster ne manquent pas de le comparer aux plus grands vins de ce type.

APPELLATIONS D'ORIGINE DU GARD ET DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	(hl à l'ha) Rend. max.	Degré minimum			Déclassements successifs et observations
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
		Département du Gard.						
	4 723	Clairette de Bellegarde.		45			11°5	
		Clairette de Bellegarde. Rancio.	Clairette	45			11°5	
Département des Bouches-du-Rhône.								
	115	Palette.	Principaux : Plus de 55 % Clairette. Secondaires : Moins de 45 % Ugni blanc et rose, Grenache blanc, Muscat, Terret Bourret, (moins de 20 %) Picpoul. Pascal, Aragnan, Colombard, Tokay.	40			11°5	
260			Principaux : Plus de 50 % Grenache, Cinsault, Mourvèdre, (moins de 10 %). Secondaires : Moins de 50 %, une douzaine de cépages.	40	10°5	11°		

Caractères des vins à appellations d'origine du Gard et des Bouches-du-Rhône.

Clairette de Bellegarde. — Ce sont exclusivement des vins blancs. La Clairette cultivée dans des sols très chauds leur confère un type bien particulier. Ce sont des vins riches, pleins de sève, parfois un peu lourds, dont les qualités paraissent souffrir d'une trop longue conservation.

Palette. — La production en est hélas bien faible, et c'est bien dommage. Les vignes sont à exposition Nord, ce qui est ici assez exceptionnel. C'est une des raisons qui expliquent l'élégance et le fini de ces vins blancs, rosés et rouges, dans lesquels certains remarquent particulièrement le vin rosé. Le vin rouge a beaucoup de sève, beaucoup d'arôme, est très coloré. Le vin blanc, dans sa jeunesse, a une légèreté peu courante dans cette région.

APPELLATIONS D'ORIGINE DES VINS								
Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasséments successifs et observations
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Département des Bouches-du-Rhône (suite).								
1 237	2 065	Cassis.	Principaux : Plus de 90 % Ugni blanc, Sauvignon, Doucillon, Clairette, Marsanne, Pascal blanc.	40		11°		
			Principaux : Plus de 90 % Grenache, Carignan, Mourvèdre, Cinsault, Barbaroux.	40	11°	11°		
Département du Var.								
2 433	750	Bandol ou Vin de Bandol.	Principaux : Plus de 60 % Ugni blanc, Clairette, plus de 50 %. Secondaires : Colombeau, Frontignan, Malvoisie, Doucillon, Sauvignon.	40			11°	
			Principaux : Plus de 60 %. Mourvèdre, (plus de 20 %), Grenache, et Mourvaison. Cinsault Secondaires : Carignan, Pecour-Touar, Tibounen, Syrah, Pinot.	40	11°	11°		

Caractères des vins à appellations d'origine des Bouches-du-Rhône et du Var.

Cassis. — Ce sont surtout des vins blancs. Très souples, élégants, pimentés par une pointe de Sauvignon. Ils s'adaptent surtout à la consommation des poissons et fruits de mer.

Bandol. — Les vins blancs, dans quelques ténements, ont des caractères qui les rapprochent des vins de Cassis.

Les vins rosés sont moins alcooliques que dans les Côtes du Rhône. Plus secs, plus friands, ils garderaient aussi plus longtemps leurs qualités.

Ce sont surtout les vins rouges qui ont la faveur de l'amateur. Vins solides, un peu hargneux au début, fortement colorés, l'âge leur donne beaucoup de saveur, d'ampleur et de rondeur. Ces vins peuvent se conserver jusqu'à une vingtaine d'années sans rien perdre de leurs meilleures qualités.



Carte Viticole des régions bordant la MÉDITERRANÉE

Vins doux naturels
et
Vins de liqueur

de Provence

RASTEAU

MUSCAT DE BEAUMES-DE-VENISE

de Languedoc

MUSCAT DE LUNEL

MUSCAT DE MIREVAL

MUSCAT DE FRONTIGNAN

MUSCAT DE ST-JEAN-DE-MINERVOIS

CLAIRETTE
DU
LANGUEDOC

HÉRAULT

AUDE

BLANQUETTE DE LIMOUX

VIN DE BLANQUETTE
LIMOUX NATURE

FITOU

Vins doux naturels
et
Vins de liqueur

GRAND
ROUSSILLON

MAURY

CÔTES D'AGLY

RIVESALTES

MUSCAT DE RIVESALTES

CÔTES DU HAUT-ROUSSILLON

BANYULS

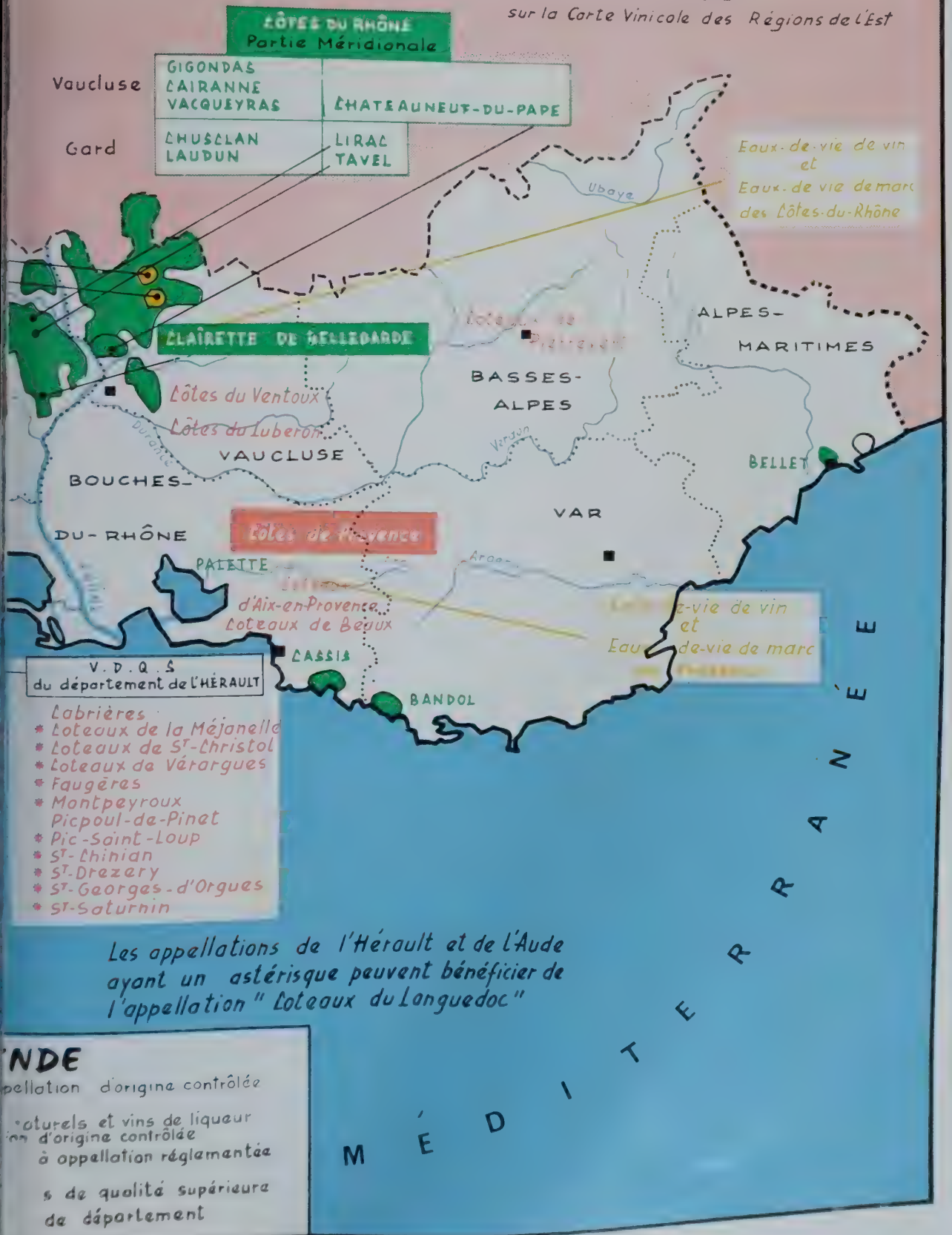
PYRÉNÉES-ORLES

MATUSEULES

VDN et

Le terme RANCIO peut accompagner toutes les appellations de vins de liqueur et de vins doux naturels du GRAND ROUSSILLON et de RASTEAU ainsi que les appellations CLAIRETTE DE LANGUEDOC et CLAIRETTE DE BELLEGARDE

Voit la partie septentrionale des
CÔTES DU RHÔNE
sur la Carte Vinicole des Régions de l'Est



APPELLATIONS D'ORIGINE DES ALPES-MARITIMES

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements successifs et observations
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
133	33	Bellet ou Vin de Bellet.	Principaux :					
			Plus de 60 % Folle et Braquet. Cinsault,					
			D'appoint :	40	10°5	10°5		
			Carignan, Bourboulenc, Grenache.					
133	33	Bellet ou Vin de Bellet.	Principaux :					
			Plus de 60 % Roll-Roussanne, Clairette, Espagnol.	40			10°5	
			D'appoint :					
			Sauvignon, Muscadelle, Sémillon, Listan, Pignerol.	40			10°5	

Caractères des vins de Bellet.

La proximité de Nice et la culture intensive de l'œillet expliquent que la vigne ait sans cesse reculé sur les terrasses qui surplombent la mer. La production augmente cependant, quelques vigneron reprenant la culture de la vigne.

Les vins sont blancs et rosés. La réforme apportée dans les règles de vinification les place au moins parmi les meilleurs vins de la Côte, parce qu'ils sont légers, peu alcooliques, extrêmement élégants, et dès leur prime jeunesse ronds et gouleyants.

Organisation syndicale des producteurs.

Les syndicats viticoles des producteurs de vins à appellation d'origine des régions bordant la Méditerranée sont groupés dans « la Fédération des Associations viticoles des vins à A.C. de la région du Sud-Est », à Cassis (Var).

Nous citerons notamment les Syndicats de défense :

de la Blanquette de Limoux, à Limoux (Aude);
de l'appellation contrôlée Fitou, à Fitou (Aude);
de la Clairette de Languedoc à Aspiran (Hérault);
de la Clairette de Bellegarde, rue du Midi, à Bellegarde (Gard);
des vins de Palette, à Meyreuil (Bouches-du-Rhône);
de l'appellation contrôlée Cassis, à Cassis (Bouches-du-Rhône);
de l'appellation Bandol, Domaine Tempier, Le Plan-du-Castelet (Var);
de l'appellation Bellet, 27, rue de Verni, à Nice (Alpes Maritimes);

VINS DELIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE DES RÉGIONS BORDANT LA MÉDITERRANÉE

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département du Vaucluse.						
Côtes du Ventoux.	Cépages principaux : Clairette, plus de 70 % ; Bourboulenc.	45			10°5	Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes du Ven- toux, 93, rue Joseph- Vernet, à Avignon (Vaucluse).
	Cépages accessoires : Grenache blanc, Pas- cal blanc, Roussette, Ugni blanc.					
	Cépages principaux (plus de 70 %) : Grenache, Syrah, Mour- vèdre, Cinsault, Carignan (moins de 50 %).	45	10°5	10°5		
	Cépages accessoires : Pinot fin (de Bourgo- gne), Gamay noir à jus blanc, Picpoul + cépages vins blancs.					
Côtes du Luberon.	Comme Côtes du Ventoux + « Counoise » pour les vins rouges et rosés.	45	10°5	10°5	10°5	Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes de Lube- ron, Coopérative vi- nicole de la Tour d'Aigues (Vaucluse).
Département des Basses-Alpes.						
Coteaux de Pierrevert.	Carignan, Cinsault, Grena- che, Mourvèdre, Ceillade, Petite Syrah, Terret noir.	50	11°	11°5		Syndicat des V.D.Q.S. de Pierrevert, 11, rue du Mont-d'Or, à Ma- nosque (Basses-Al- pes).
	Clairette, Marsanne, Pic- poul, Roussanne, Ugni blanc.	50			11°5	
Département des Bouches-du-Rhône.						
Coteaux d'Aix- en-Provence.	Grenache, Carignan, Cin- sault, Clairette, Ugni blanc, Mourvèdre, Cou- noise, Muscats. Aubun à éliminer dans un délai de 10 ans.	50	11°	11°	11°5	Syndicat des V.D.Q.S. des Coteaux d'Aix- en-Provence, B.P. 38, à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
es syndicats des V.D.Q.S. de						

Les syndicats des V.D.Q.S. de ces trois départements font partie de la Fédération régionale des V.D.Q.S. de la vallée du Rhône, avec les syndicats du département de la Drôme, de Châtillon-en-Diois et du Haut-Comtat. — Voir Est (Vins des régions de l')

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Départements du Var et des Bouches-du-Rhône (1).						
Côtes de Provence.	Cépages principaux (plus de 70 %) :					Syndicat des V.D.Q.S. des Côtes de Pro- vence, 24, boulevard Gambetta, Les Arcs (Var).
	Grenache, Carignan, Cinsault, Mourvèdre, Ti- bourène, Clairettes, Ugni blanc, Rolle.					
	Cépages secondaires :	40	11°	11°	11°5	
	Rouges : Pécarié, Touar, Barbaroux, Rous- sanne, Mourvaizon Ca- bernet, Petite Syrah.					
	Blancs : Muscats, Se- millon.					
Départements du Gard (2) et de l'Hérault.						
Costières du Gard.	Terret noir, Carignan (— de 50 %), Aspiran (noir et gris), Cinsault, Mourvè- dre, Grenache, Syrah, Céillade, Aramon jus- qu'en 1961.	40	11°5			Syndicat des V.D.Q.S. des Costières du Gard, Mas Saint- Louis, Bellegarde (Gard).
	Clairette, Grenache blanc, Maccabeo, Malvoisie, Marsanne, Muscat blanc, Picpoul, Roussanne, Ter- ret, Ugni blanc.	40			11°5	
Département de l'Hérault.						
Coteaux de Vérargues.	Carignan, 30 à 50 %; Cin- sault, 15 à 30 %; Grena- che, 10 à 25 %; Aramon (moins de 15 %).	50	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. des Coteaux de Ve- rargues, Villa aux Roses, Pierre Rouge, Montpellier (Hérault).
Picpoul de Pinet.	Picpoul blanc, plus de 70 %; Terret blanc, plus de 25 %; Clairette blan- che ou rose, moins de 5 %.	50			11°5	Syndicat des V.D.Q.S. de Picpoul de Pinet, à Pinet (Hérault).
Coteaux de St-Christol.	Carignan, 30 à 50 %; Cin- sault, 15 à 30 %; Grena- che, 10 à 25 %; Aramon (moins de 10 %), à l'ex- clusion des cépages tein- turiers et des hybrides producteurs directs.	50	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. des Coteaux de Saint- Christol, à Saint- Christol (Hérault).
St-Drezery.	Carignan, { plus Cinsault, { de Grenache, { 85 % Aramon de coteaux.	50	11°			Syndicat des V.D.Q.S. de Saint-Drezery, à Saint-Drezery (Hé- rault).
Fédération régionale des V.D.Q.S. des Côtes						

(1) Les producteurs de ces départements forment la Fédération régionale des V.D.Q.S. des Côtes de Provence.

(2) Les vignobles de la commune de Saint-Privat-de-Champelos, dans le Gard ont droit à l'appellation Côtes du Vivarais suivi ou non du nom de cru « Orgnac » (voir p. 593).

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département de l'Hérault (suite).						
St-Georges- d'Orgues.	Cinsault, plus de 33 %; Carignan noir, moins de 50 %; Grenache noir, de 10 à 40 %; Aspiran noir et divers (sans teinturiers et hybrides producteurs directs), moins de 5 %.	50	11°			Syndicat des V.D.Q.S. de Saint-Georges-d'Orgues, à Saint-Georges - d'Orgues (Hérault).
St-Chinian.	Grenache, Carignan, Cinsault.	50	11°			Syndicat des V.D.Q.S. de Saint-Chinian, à Causses - et - Veyran (Hérault).
Cabrières.	Carignan (moins de 50 %); Cinsault, Œillade (plus de 45 %); Grenache, Cinsault (moins de 5 %).	50		11°		Syndicat des V.D.Q.S. de Cabrières, à Cabrières (Hérault).
Faugères.	Carignan, Grenache, Cinsault, } Plus de 80 %	50	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. de Faugères, à Faugères (Hérault).
	Cépages complémentaires : vinifiés à l'exclusion des Teinturier, Morrastel et Grand noir, à supprimer avant 1965.					
	Clairette, plus de 90 %; Terret-Bourret, Listan.	50			11°	
Pic-St-Loup.	Carignan, Œillade ou Cinsault, Alicante non hybridé.	50	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. de Pic - Saint - Loup, 28 bis, av. Professeur-Grasset, à Pic-Saint-Loup Hérault).
	Clairette, Grenache blanc, Maccabéo.	50			11°	
Montpeyroux.	Mêmes cépages.	50	11°	11°	11°	Syndicat des V.D.Q.S. de Montpeyroux, à Montpeyroux (Hérault).
St-Saturnin.	Carignan, 75 % (à amener à 50 % avant 1965). Cépages complémentaires : Grenache, Syrah, Mourvèdre, Cinsault, à amener à 50 % avant 1965.	50	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. de Saint - Saturnin, 16, rue Marceau, Montpellier (Hérault).

892

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département de l'Hérault (suite).						
Coteaux de la Méjanelle.	Terret noir, Carignan (à ramener à 50 % maximum dans un délai de 10 ans), Aramon (autorisé à titre provisoire pendant un délai de 10 ans, mais seulement dans la proportion maximum de 5 %), Aspiran noir et gris.	50	11°	11°		Syndicat des V.D.Q.S. des Coteaux de La Méjanelle, au Centre coopératif, chemin de Maurin, à Montpellier (Hérault).
	Clairette, Maccabéo, Malvoisie, Marsanne, Muscat blanc, Picpoul, Roussanne.	50			11°5	
Département de l'Aude.						
Corbières	Grenache blanc, Malvoisie, Maccabéo, Muscat, Picpoul, Clairette, Terret blanc, Autres cépages blancs sans hybrides.	90 %; 50			11°	Syndicat des V.D.Q.S. des Corbières, 3, rue Marcelin - Coural, Narbonne (Aude).
	Carignan, Grenache, Terret, Picpoul, Cinsault, Autres cépages sans hybrides, 10 %.	90 %; 50	11°			
	Mêmes cépages rouges et blancs.	50		11°		
	Comme Corbières.	40	12°	12°5	12°5	
Corbières Supérieures.	Comme Corbières.	50	11°	11°	11°	Syndicat du Quatourze, 3, rue Marcelin-Coural, à Narbonne (Aude).
Quatourze.	Comme Corbières.					

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département de l'Aude (suite).						
La Clape.	Premier type : Carignan seul.					Syndicat des V.D.Q.S. de La Clape, 3, rue Marcelin - Coural, à Narbonne (Aude).
	Deuxième type : Carignan, 2/3. Terret, Grenache, } Picpoul, 1/3. Clairette, Malvoisie. }	50	11°	11°		
	Clairette, Terret, Grenache blanc, Picpoul, Malvoisie.	50			11°	
Départements de l'Hérault et de l'Aude.						
Coteaux du Languedoc.	Cette appellation peut s'ap- pliquer aux vins rouges et rosés bénéficiant des 13 appellation d'origine précé- dentes : « Corbières », « Coteaux de Vézargues », « Faugères », « La Clape », « Coteaux de la Méja- nelle », « Montpeyroux », « Pic-Saint-Loup », « Qua- tourze », « Saint-Chinian », « Saint-Christol », « Saint- Drézery », « Saint-Georges- d'Orgues » et « Saint-Satur- nin ».	50	11°	11°		Fédération régionale des Coteaux du Lan- guedoc, groupant les treize syndicats de défense.
Minervois.	Carignan, Grenache, Terret noir, Picpoul, Cinsault, Aspiron, Alicante, Hybrides interdits.	90 %	50	10°		Syndicat des V.D.Q.S. du Minervois, à Olan- zac - en - Minervois (Hérault).
	Grenache blanc, Malvoisie, Maccabeo, Muscat, Picpoul, Clairette, Terret blanc, Listan.	90 % sans Hybrides	50		11°	
	Mêmes cépages rouges et blancs.		50		11°		Note. — Les vins nobles du Minervois, prove- nant des cépages Mus- cat, Malvoisie, Grena- che et Maccabeo et faisant l'objet d'une déclaration parcellai- re d'encépagement doivent titrer 13° au moins.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (suite).

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Rendement maximum (hl à l'ha)	Degré minimum			Adresses des Syndicats de défense
			Rouge	Rosé	Blanc	
Département des Pyrénées-Orientales.						
Corbières du Roussillon.	Grenache, Malvoisie, Maccabéo, Muscat, Carignan, Blanquette, Cinsault, Alicante non hybride 10 %.	90 %.	45	11°	11°	Syndicat des V.D.Q.S. des Corbières du Roussillon, 2, rue Léon-Dieudé, à Perpignan (P.-O.).
	Grenache, Maccabéo, Malvoisie, Muscat blanc, Blanquette, Carignan blanc.		45		11°	
Corbières. Supérieures du Roussillon	Comme Corbières du Roussillon.	40	12°	12°5	12°5	
Roussillon. dels Aspres.	Comme Corbières du Roussillon.	45	11°	11°	11°	Syndicat des V.D.Q.S. du Roussillon dels Aspres, rue Léon-Dieudé, à Perpignan (P.-O.).

La Fédération régionale des V.D.Q.S. du Midi comprend les syndicats de défense des Corbières du Gard, du Minervais, ainsi que les deux syndicats du département des Pyrénées-Orientales.

Remarque. — Les appellations simples suivantes ne bénéficient pas d'un arrêté de contrôle comme vins délimités de qualité supérieure : Bessan rosé, Orb de Vernazobres, Clairette d'Adissan, dans le département de l'Hérault; vin de Langlade, dans le département du Gard; vins des coteaux de Sainte-Victoire et de Sainte-Baume, dans le département des Bouches-du-Rhône; Coteaux des Monts du Vaucluse, dans le département du Vaucluse; Coteaux varois, dans les départements des Basses-Alpes et du Var.

N.B. — Pour connaître les eaux-de-vie à appellation réglementée de la région méditerranéenne, voir la rubrique Appellation d'origine réglementée.

MÉDITERRANÉE ORIENTALE. — On verra sur le tableau ci-dessous que la production de raisins de table est très importante dans les pays de la Méditerranée orientale par rapport à la production de vins, notamment en Turquie, en Syrie et même en Égypte. La production de raisins secs n'est pas négligeable non plus en Turquie (qui est un des plus gros producteurs du monde,

comme l'Australie, mais largement dépassée par les États-Unis d'Amérique et par la Grèce), et en Iran, qui vient au cinquième rang de la Production mondiale (voir ce mot).

Cette production viticole particulière des pays de la Méditerranée orientale est la conséquence des traditions religieuses et du climat peu favorable à la vinification.

PRODUCTIONS VITICOLES DES PAYS DE LA MÉDITERRANÉE ORIENTALE

Pays	Production de Vin		Production de Raisins de table		Production de Raisins secs	
	En hectolitres	Années de production	En quintaux	Années de production	En quintaux de raisins secs	Années de production
Chypre	280 000	En 1960	1 300 000	En 1959	9 652	En 1960
Turquie	182 921	En 1960	5 800 000	En 1959	1 110 000	En 1960
Israël	155 900	En 1960	30 600	En 1960	1 200	En 1960
Malte	39 980	En 1955	—	—	—	—
Egypte	29 183	En 1955	700 000	Estimation	—	—
Liban	35 000	Estimation	470 000	En 1960	3 500	Estimation
Jordanie	1 473	En 1959	413 400	En 1959	12 420	En 1960
Syrie	20 000	Estimation	2 430 000	Estimation	152 000	En 1959
Iran	1 850	En 1959	—	—	620 000	En 1960

MÉDOC. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

La classification de 1855 des grands crus de Médoc est la suivante :

Premiers crus.

Lafite-Rothschild (Pauillac), Margaux (Margaux), Latour (Pauillac), Haut-Brion (Pessac, graves).

Deuxièmes crus.

Mouton-Rothschild (Pauillac), Rausan-Ségla (Margaux), Rauzan-Gassies (Margaux), Léoville-Las-Cases (Saint-Julien), Léoville-Poyferré (Saint-Julien), Léoville-Barton (Saint-Julien), Durfort-Vivens (Margaux), Lascombes (Margaux), Gruaud-Larose (Saint-Julien), Brane-Cantenac (Cantenac), Pichon-Longueville, Baron de Pichon (Pauillac), Pichon-Longueville, Comtesse de Lalande (Pauillac), Ducru-Beaucaillou (Saint-Julien), Cos-d'Estournel (Saint-Estèphe), Montrose (Saint-Estèphe).

Troisièmes crus.

Kirwan (Cantenac), Issan (Cantenac), Lagrange (Saint-Julien), Langoa (Saint-Julien), Giscours (Labarde), Malescot-Saint-Exupéry (Margaux), Cantenac-Brown (Cantenac), Palmer (Cantenac), La Lagune (Ludon), Desmirail (Margaux), Calon-Ségur (Saint-Estèphe), Ferrière (Margaux), Marquis d'Alesme-Becker (Margaux), Boyd-Cantenac (Margaux).

Quatrièmes crus.

Saint-Pierre (Saint-Julien), Branaire-Duluc-Ducru (Saint-Julien), Talbot (Saint-Julien), Duhart-Milon (Pauillac), Pouget (Cantenac), La Tour-Carnet (Saint-Laurent), Lafon-Rochet (Saint-Estèphe), Beychevelle (Saint-Julien), Le Prieuré (Cantenac), Marquis-de-Terme (Margaux).

Cinquièmes crus.

Pontet-Canet (Pauillac), Batailley (Pauillac), Haut-Batailley (Pauillac), Grand-Puy-Lacoste (Pauillac), Grand-Puy-Ducasse (Pauillac), Lynch-Bages (Pauillac), Lynch-Moussas (Pauillac), Dauzac (Labarde), Mouton-d'Armailhacq (Pauillac), Le Tertre (Arsac), Haut-Bages-Libéral (Pauillac), Pédesclaux (Pauillac), Belgrave (Saint-Laurent), Camensac (Saint-Laurent), Cos-Labory (Saint-Estèphe), Clerc-Milon (Pauillac), Croizet-Bages (Pauillac), Cantemerle (Macau).

MÉFRANC (Fût). — Fût dont l'odeur n'est pas franche.

MÉFRANC (Vin ou alcool). — Celui qui présente un goût de terroir, le goût de grêle ou un goût étranger quelconque.

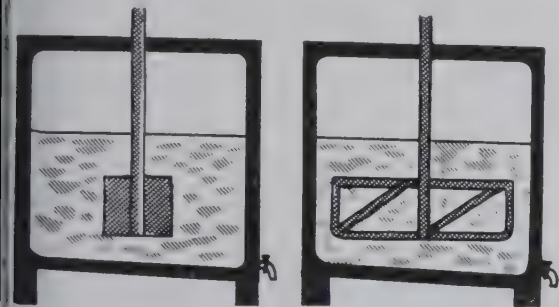
MÉJANELLE (COTEAUX DE LA). — V.D.Q.S. — Voir Méditerranée (Vins des régions bordant la).

MEKNÈS (Vins de). — Vins marocains produits dans cette région viticole importante. — Voir Maroc (Vins du).

MÉLANGE DES VINS. — Le mélange absolument parfait des vins doit être effectué pour les couper, les homogénéiser les colorer. — Voir *Coupage des vins*, *Collage*.

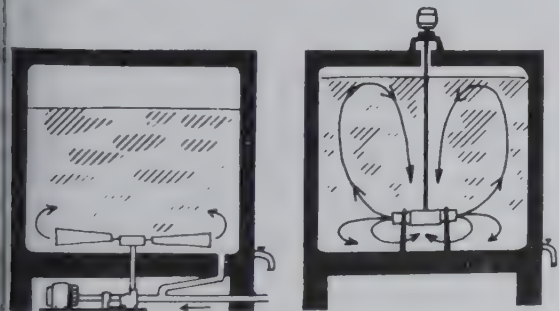
On utilise :

— Des appareils à palettes : ils tournent à faible vitesse; on multiplie le nombre des palettes en les décalant pour augmenter les plans de cisaillement. Il est possible de prévoir des chicanes fixes, qui créent des remous;



Mélangeurs à palettes.

— Des agitateurs mélangeurs, qui sont à hélices ou à turbine. — Voir *Agitateur-mélangeur*;



Mélangeur à éjecteurs.

Mélangeur à turbine.

— Des éjecteurs spéciaux : ils sont placés en croix au fond des cuves et sont reliés au refoulement d'une pompe;

— Des cuves de dodinage. — Voir *Dodinage* (*Cuve de*);

— Des pompes : on peut :

1) soit brancher le refoulement d'une pompe sur le robinet placé au bas de la cuve, soit aspirer le vin par ce robinet et refouler sur le trop-plein en immergeant le tuyau de refoulement dans le vin, pour éviter une agitation excessive;

2) soit brancher un égalisateur (voir ce mot) sur les cuves à mélange;

MÉLITA. — Appellation des vins produits à Rabat-Malta et Marsa-Malta, dans l'île de Malte.

MELNIK. — Vin de qualité supérieure (rouge) récolté en *Bulgarie*. — Voir à ce mot la production en 1958.

MENDOZA (Vins de). — Région viticole de l'Argentine. — Voir à ce mot le volume produit en appellations réglementées et en vins spéciaux.

MÉNÉTOU-SALON. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

MÉNISQUE. — Verre de lunette convexe d'un côté, concave de l'autre. Dans les phénomènes capillaires et à l'intérieur des tubes capillaires, le ménisque, c'est la surface terminale du liquide qui est concave quand il s'élève au-dessus du niveau général. — Voir *Densimétrie*, *Densimètre*.

MERCAPTAN (Goût de). — Le goût de mercaptan est provoqué par la combinaison du soufre et de l'hydrogène sulfuré avec l'alcool, qui forme des thio-alcools. Pour éviter cette saveur alliée repoussante ou pour la traiter, voir le mot *Hydrogène sulfuré* (*Goût d'*).

MERCUREY, MERCUREY-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte chalonnaise. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

MÈRE-GOUTTE. — Synonyme de vin de goutte.

MERLOT. — Cépape rouge du Sud-Ouest, cultivé dans d'autres régions et d'autres pays.

Ce cépage donne l'appellation « merlot delle Venezie » en Italie et est utilisé comme dénomination d'un vin rouge du Brésil.

Le Merlot blanc est un cépage du Bordelais qui provient d'une mutation du Merlot rouge.

MERRAIN. — Bois fendu en planches et propre à divers usages, surtout à la fabrication des barriques ou fûts divers. On l'appelle aussi bois douvin. Il est débité en forêt alors qu'il est vert.

Ce merrain est converti en douves, qui prennent les noms de longeaillies, lon-

DIMENSIONS DE DIFFÉRENTS MERRAINS DE PAYS

(en centimètres)

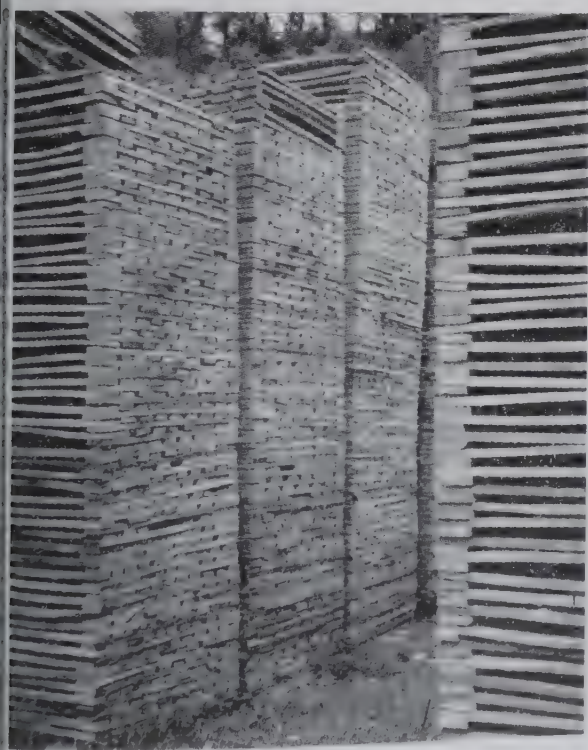
d'après André Renard.

Merrains de	Dénominations des futailles	Douves			Fonds		
		Longueur	Largeur	Epaisseur	Longueur	Largeur	Epaisseur
Bourgogne..	Pièces.	88 à 92	11 à 15	2,7	66	14 à 18	2,7
	Feuilletes.	75 à 78	11 à 15	2,7	55	14 à 19	2,7
	Quartauts.	56 à 62	5 à 9	2,1 à 2,2	45	5 à 9	2,1 à 2,2
Jura	Pièces de 228 l.	90	12	2,7	66	14	2,7
	Tricage.	90	7	2,7	66	8	2,7
	Feuilletes.	78	7	2,5			
	Quartauts.	66	7	2,2	36	8	2,2
Nièvre	Pièces.	82	6 à 15	1,8	54	6 à 12	1,8
Yonne	Feuilletes de Châblis.	82	8 à 20	1,8 à 2,0	50	10 à 20	1,8 à 2,0
	Pièces.	92 à 95	10 à 15	2,0	65 à 66	10 à 15	2,0
	Quartauts.	66 à 68	10 à 15	2,0	45	10 à 15	2,0
	Huitièmes.	54 à 55	10 à 15	2,0	38	10 à 15	2,0
Poitou, Berry, Limousin	Feuilletes.	84	10 à 15	2,7	84	10 à 15	2,7
Nantes	Barriques de 220 l.	86	12	2,0	68	14 à 16	2,0
Allier	Feuilletes.	85	10 à 16	2,0	67	12 à 18	2,0
	Quarts.	67	6 à 10	2,0	50	9	2,0
	Tierçon						
	de 525 à 700 l.	136 à 142	9 à 15	2,9 à 3,5	72 à 77	9 à 15	2,9 à 3,5
	Fûts						
	de 400 à 500 l.	116 à 120	9 à 15	2,8 à 3,0	70 à 74	9 à 15	2,6 à 2,8
	Grand barricage						
	270 à 370 l.	102 à 105	8,6 à 14	2,5 à 2,7	65 à 70	8,6 à 14	2,5 à 2,7
	Petit barricage						
	140 à 180 l.	86 à 90	8,6 à 14	2,2 à 2,4	50 à 55	8,6 à 14	2,2 à 2,4
	Fûts						
	de 100 à 130 l.	80 à 85	8 à 13	2,0 à 2,2	45 à 50	8,6 à 14	1,8 à 2,0
	Fûts						
de 80 à 90 l.	Fûts	75 à 80	7 à 12	1,8 à 2,0	40 à 45	8,6 à 14	1,8 à 2,0
	Fûts	65 à 70	6,5 à 11	1,6 à 1,8	33 à 40	8,6 à 14	1,6 à 1,8
	Fûts						
	de 40 à 50 l.	58 à 65	6,2 à 11	1,5 à 1,7	33 à 40	8,6 à 14	1,6 à 1,8
	Fûts						
	de 25 à 40 l.	52 à 55	6 à 11	1,5 à 1,7	33 à 40	8,6 à 14	1,6 à 1,8
Blois	Feuilletes.	83	7 à 11	2,5	67	5,5 à 14	2,5
Bordeaux	Transports.	116	10,5 à 16,2	1,7 à 2,7	70 à 74	11 à 16	2,7 à 3,5
	Pièces bordelaises.	100	10 à 15	2,7	70	10 à 15	2,7
	Demi-bordelaises.	86 à 88	10 à 15	2,7	45 à 50	10 à 15	2,7
	Quart.	67	10 à 15	2,7	33 à 40	10 à 15	2,7

gailles, douelles ou simplement merrains, quand elles doivent servir à former le corps ou la coque du fût; de fonds, fonçailles, traversins ou bois d'enfonçure, quand elles sont destinées à la confection des fonds ou fonçailles.

Le merrain se distingue des planches ordinaires en ce qu'il est pris sur le tronc de l'arbre, dans le cœur de celui-ci, sans aubier et en suivant le fil du bois; on l'obtient avec le coutre ou la cognée, tandis que la planche est extraite du tronc de l'arbre par deux traits de scie parallèles qui coupent les mailles ou le fil du bois. Il en résulte que le merrain a sur les autres planches le mérite d'être beaucoup moins sensible aux influences atmosphériques et d'être plus souple.

On fabrique les merrains dans des dimensions très variables (voir le tableau).



Stockage de bois merrain.

Ces merrains se vendent au millier, assorti d'environ deux tiers de longeaillles et un tiers de fonçailles.

Dans ce millier se trouve un certain nombre de douelles qui n'ont en moyenne que les deux tiers de la largeur des autres et sont appelées : tricage de longeaillles ou de douelles, ou tricage de fonds ou de fonçailles.

Le millier de merrains pris comme unité de mesure en contient toujours un nombre plus élevé, environ 1 630 douves.

En Champagne, les merrains sont vendus à la treille, qui contient le nombre de longeaillles et de fonçailles voulu pour fabriquer 50 barriques de 200 litres.

Le chêne de bonne qualité est l'essence la plus convenable pour la fabrication des fûts (voir ce mot). Il ne donne au vin aucun mauvais goût et lui communique, avec avantage pour les vins nouveaux, une partie du tanin et des substances odorantes qu'il renferme. On choisit les parties des arbres bien sains, dont le fil est assez droit pour qu'il soit possible de les diviser en planches au moyen du coutre, car les douves faites avec la scie ne valent pas les autres; elles sont plus difficiles à travailler, n'ayant pas été faites en suivant le fil du bois; elles rendent les tonneaux moins hermétiques jusqu'à ce que le bois soit étanché.

Quand on est obligé d'employer du bois refendu à la scie, il faut le scier en le cintrant, afin d'avoir moins de peine pour faire le bouge.

Pour que le merrain soit de parfaite qualité, il doit réunir les conditions suivantes : être sans aubour (aubier), parfaitement sec, ni pourri, ni vermoulu, ni rouge, ni échauffé. Ce dernier défaut se reconnaît aux petites places plus blanches que le bois ordinaire et à son aspect picoté. Le bois échauffé casse facilement. Il faut qu'il ne soit ni pertuisé, c'est-à-dire percé par les vers; ni vergé, ni artisané, ni rouge (les planches de chêne qui offrent à leur surface des veines de différentes couleurs sont toujours de mauvaise qualité); ni gras; la couleur en est alors tendre et les fibres mal liées, et, s'il est très gras, il est exposé à se tourmenter, à s'épeigner, à laisser perdre le vin; ni roulé ou roulis : dans ce cas, les couches concentriques n'ont plus entre elles l'adhérence normale, ce qui est un signe de très mauvaise qualité.

Le bon merrain possède une odeur franche et caractéristique, qui sert beaucoup à guider le tonnelier dans son choix.

Après avoir mis de côté tous les bois qui présentent les défauts que nous venons

MERTERT

de signaler, le tonnelier le plus expérimenté est encore exposé à laisser passer quelques douelles ou traversins, qui, sans aucune apparence de défectuosité, donnent au vin le goût de fût.

Il est un moyen mécanique pour apprécier la qualité de merrain. Il consiste à frapper énergiquement avec une douelle sur l'angle d'une pierre ou d'une enclume. Si le bois se casse en travers, il ne vaut rien; s'il se déchire dans le sens de la longueur, il est bon.

Provenances :

Avant 1914, les meilleurs merrains provenaient du Nord de l'Europe; on les appelait merrains du Nord, ou merrains de Stettin, de Dantzig, de Riga, de Memel, de Lubeck, selon qu'ils étaient expédiés de l'un ou de l'autre de ces ports.

On recevait aussi des merrains de Bosnie (Autriche méridionale), des merrains d'Odessa (forêts du Caucase), des merrains d'Amérique (Canada et Etats-Unis). Actuellement on utilise presque exclusivement des merrains de pays ou de flèche garnie, qui viennent généralement du Périgord, de l'Angoumois, du Gers, de la Bourgogne, du Rhône et des Vosges. Ceux de l'Angoumois sont les meilleurs; ils sont employés à la confection des fûts destinés à recevoir les eaux-de-vie de Cognac.

Les autres merrains de pays sont de moins en moins utilisés à cause de leur rareté et des difficultés de fabrication qu'occasionnent leur dureté, leurs nœuds rapprochés, leurs irrégularités, leurs gerçures; mais comme qualité, ils restent classés au premier rang. On les débite à la longueur des douves et des fonds dans les dimensions indiquées sur le tableau, suivant les futailles et les régions.

Le bois de châtaignier a quelquefois été façonné en merrain pour la fabrication des fûts; il a donné des résultats passables; le robinier, faux acacia, connu sous le nom d'acacia, est utilisé également.

On s'en sert pour les vins communs dans le Gers et dans les Landes, surtout pour les besoins locaux. Rarement on fait voyager les fûts de châtaignier.

Les autres bois ont donné de gros mécomptes, parce qu'ils contiennent des principes solubles qui sont nuisibles au vin,

tandis que le chêne en contient qui lui sont favorables.

Voir *Artisonné*, *Chantourné*, *Chèvre*, *Flèche garnie*, *Gerçure*, *Levure*, *Longeaille*, *Périgord*, *Pertuisé*, *Pipaille*, *Roulé*, *Vergé*.

MERTERT. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

MÉSOINOSITOL (vitamine du groupe B).

— L'isomère de l'inositol le plus répandu dans le règne végétal est celui qu'on trouve dans les vins. C'est le mésoïnositol ou Bios I. Or le mésoïnositol est un facteur de croissance essentiel pour beaucoup de micro-organismes, en particulier pour certaines levures.

D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, les teneurs des vins blancs varient de 220 à 750 milligrammes par litre, avec moyenne de 497 milligrammes; les taux présentés par les vins rouges ont varié de 0 à 590 milligrammes, avec une moyenne générale de 334 milligrammes. Dans quelques cas, le mésoïnositol de ces mêmes vins disparaît par fermentation bactérienne; une attaque limitée paraît même assez fréquente. A ces doses, voisines du demi-gramme par litre, l'inositol est évidemment plus qu'un facteur de croissance et qu'une vitamine, c'est un important constituant du vin.

MESSANIE. — Appellation d'origine grecque qui s'applique à des vins secs de première catégorie titrant de 11 à 16° (blancs, rouges et rosés), ainsi qu'à des vins de deuxième catégorie de 12 à 18° ayant subi une fermentation partielle ou à de simples mistelles sans aucune fermentation. Ces derniers sont, soit des vins blancs ou rouges, doux ou liquoreux (3 à 6° B°), soit des mistelles blanches ou rouges.

MESURE. — Dans la Meurthe-et-Moselle, la mesure vaut 44 litres; dans les Vosges, elle varie de 42 à 45 litres.

MESURE POINÇONNÉE. — Une mesure poinçonnée est un étalon d'unité de mesure (voir ce mot) — multiple ou sous-multiple — qui a reçu le poinçonnage périodique du Service des Poids et Mesures, après vérification.

MÉTABISULFITE ALCALIN. — On utilise surtout le métabisulfite de potasse, désigné aussi sous le nom de métasulfite, ou pyrosulfite.

On l'appelle encore, mais improprement, le bisulfite de potassium (voir ce mot), ce corps se transformant en réalité par chauffage en métabisulfite.

Il se présente sous forme de cristaux blancs, solubles dans l'eau. A 15° C, un litre d'eau dissout 400 grammes de ce produit.

La teneur du métabisulfite du commerce en anhydride sulfureux est de 50 à 57 %, soit la moitié environ de son poids.

Cet antiseptique se conserve parfaitement à l'obscurité dans un récipient hermétiquement clos et maintenu sec.

Il s'altère à la longue en présence d'air et se transforme en sulfate de potasse.

On lui reproche à tort de communiquer au vin une certaine amertume et de diminuer par l'apport de potasse la proportion d'acide fixe. L'expérience a en effet démontré que l'emploi d'anhydride sulfureux se traduit toujours par une augmentation de l'acidité du produit.

La loi limite à 20 grammes par hectolitre l'addition de bisulfites alcalins, ce qui correspond à 100 milligrammes d'anhydride sulfureux par litre, tandis que la limite de l'anhydride sulfureux total est de 450 milligrammes. Cette différence entre les deux limites ne s'explique pas par une toxicité plus grande du bisulfite que de l'acide sulfureux, mais bien par le souci de modifier le moins possible la constitution naturelle des matières minérales.

Le métabisulfite de soude, ou bisulfite de soude cristallisé, tel qu'il est présenté dans le commerce, est en réalité un mélange de métabisulfite sodique, de sulfite et de diverses impuretés qui s'oxyde assez vite, surtout en présence d'air humide, pour se transformer en sulfate de soude à saveur amère.

Son emploi n'est donc pas conseillé en œnologie, car on lui reproche de communiquer parfois au vin un goût de « lessive ».

MÉTABOLISME. — Ensemble des transformations que subit la matière dans son cheminement dans le corps.

Métabolisme = anabolisme (édification)
+ Catabolisme (destruction).
anabolisme et catabolisme étant liés au point de vue énergétique. — Voir le mot Biochimie.

MÉTAL (Goût de). — Le vin, au contact de récipients ou d'appareils en métal, forme des sels métalliques qui lui communiquent un goût désagréable.

Chaque fois que c'est possible, on doit préférer l'acier inoxydable (voir ce mot) à tout autre métal et, mieux encore, utiliser le bois et certains plastiques (voir ce mot).

A défaut, les métaux doivent être étamés, argentés ou protégés par un revêtement (voir ce mot).

Si un vin a contracté un goût de métal, on peut tenter de le faire disparaître par des soutirages, des collages, et, à défaut, on peut l'atténuer par des coupages.

MÉTALLOÏDES. — Les métalloïdes sont des corps simples.

Ils se présentent, à la température ordinaire, soit sous une forme solide (soufre, carbone...), sous forme liquide (brome...), sous forme gazeuse (oxygène, hydrogène, azote...).

Ils sont médiocres ou mauvais conducteurs de la chaleur et du courant électrique; ils n'ont pas, en général, l'éclat métallique.

Leurs oxydes sont soit des anhydrides d'acides (exemple anhydride sulfureux), soit des corps neutres (exemple l'eau). Leurs oxydes ne sont jamais basiques. Les principaux métalloïdes sont : l'hydrogène, les halogènes (voir ce mot), l'oxygène, le soufre, l'azote, le phosphore, le carbone, le silicium, le bore.

MÉTASULFITE ALCALIN. — Voir Métabisulfite alcalin.

MÉTAUX. — Les métaux sont des corps simples, bons conducteurs de chaleur et de l'électricité. A la température ordinaire, ils sont solides (à l'exception du mercure, qui est liquide).

Au point de vue chimique, ils se distinguent des métalloïdes, parce qu'au moins un de leurs oxydes est basique (ex. : la potasse, la chaux, etc.).

Certains sont légers (le magnésium, l'alu-

MÉTHANOL

minium) d'autres denses (le fer, le cuivre), certains très denses (l'or, le platine). Ils peuvent en général, par polissage, acquérir une surface brillante à éclat « métallique » (ex. : le cuivre, le fer, le zinc...).

Certains métaux ont une importance considérable en œnologie :

— Le fer, qui, au-delà de 12 à 15 milligrammes par litre, favorise la casse ferrique;

— Le cuivre, qui au-delà de 1 milligramme par litre, donne la casse cuivrique;

— Le calcium, qui assure la précipitation des colloïdes;

— Le magnésium, qui assure la précipitation des colloïdes;

— Le potassium, qui joue un grand rôle dans les précipitations de tartre.

D'autre part, on trouve également dans le vin, à des doses plus ou moins importantes : le sodium, l'aluminium, le plomb, le manganèse, le zinc, l'arsenic.

MÉTHANOL. — Voir *Alcool méthylique*.

MÉTHODE CHAMPENOISE. — C'est une méthode de prise de mousse des vins en bouteilles.

Addition de la liqueur de tirage.

Cette opération est faite par un « chantier de tirage ».

On ajoute dans le vin la « liqueur de tirage » (voir ce mot) (4 g de sucre par litre pour chaque kilogramme de pression d'acide carbonique désiré), on met en bouteilles, on laisse fermenter.

Prise de mousse.

La prise de mousse (voir ce mot) demande plusieurs mois dans des caves maintenues

de 10 à 12° C. Elle est plus rapide dans des celliers chauffés de 14 à 15° C. Elle peut être terminée en quelques jours seulement si les bouteilles sont placées dans des chambres plus chaudes.

Après la prise de mousse sur « lattes », on suit les longues piles de bouteilles inclinées sur « pointes » dans des « pupitres », entreposées dans des caves à température constante, pour effectuer périodiquement le « remuage » qui réunit la lie contre le bouchon, d'où elle sera éliminée par dégorgeage.

Addition de la liqueur d'expédition.

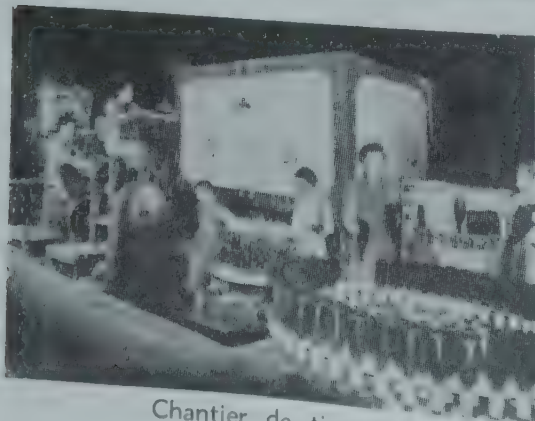
Puis on ajoute (après dégorgeage) la liqueur d'expédition (voir ces mots) dont le « dosage » en sucre correspond aux qualités désirées (secs, demi-secs, demi-doux, doux).

Les vins mousseux produits par la méthode champenoise ne doivent pas être confondus avec les vins mousseux obtenus après fermentation en bouteilles par transvasement sous azote et filtration. — Voir *Mousseux (Vin)*.

La réglementation des vins mousseux produits par fermentation en bouteilles est définie comme suit par le décret du 25 septembre 1958 :

« Ne peuvent être classés dans la catégorie des vins rendus mousseux par fermentation en bouteilles, prévue par le décret du 14 juin 1938, que les vins dont la fermentation s'est effectuée dans les caves, suivant les mêmes procédés qu'en champagne, pendant un délai qui ne peut être inférieur à quatre mois.

» Ce délai est de neuf mois au minimum pour les vins mousseux désignés sous une



Chantier de tirage.



Chantier d'expédition.

appellation d'origine ou sous la mention « méthode champenoise », sans préjudice de l'application des dispositions relatives à l'appellation contrôlée « Champagne ».

MÉTHOXYLE, MÉTHYLE, MÉTHYLIQUE. — En substituant dans la molécule du méthane CH_4 un atome d'hydrogène par un halogène ou un radical quelconque, on obtient des dérivés méthyliques.

Exemple :

CH_3Cl , chlorure de méthyle;

CH_3OH , alcool méthylique, ou méthanol.

Le radical « méthyle », lié à l'oxygène, forme un radical « méthoxyle » $\text{CH}_3-\text{O}-$

Exemple : $\text{CH}(\text{O}-\text{CH}_3)_3$ a trois radicaux méthoxyles.

MÉTHYLCARBINOL. — Dans l'ancienne nomenclature rationnelle, on faisait dériver les noms des alcools du « carbinol » (ou alcool méthylique, actuellement méthanol), en indiquant les alcools substituants. C'est ainsi que le méthylcarbinol désignait l'alcool éthylique, actuellement éthanol.

MÉTHYLCCELLULOSE. — Comme son polymère la polyvinyl-pirrolidone, le méthylcellulose a été proposé par Kielhöfer pour coller les vins.

Ce corps est présenté sous la forme d'une poudre blanche, tensio-active. Il est soluble dans l'eau, qu'il épaisse.

MÉTHYLÈNE. — Voir *Alcool méthylique*.

MÉTHYLOPANGE ou **HÉLIANTHINE.** — Voir *Hélianthine*. Indicateur coloré utilisé pour titrer les solutions alcalines faibles.

METRO. — Mesure de capacité espagnole valant 160 litres.

MEULE. — Pierre dure servant à affûter les outils tranchants.

Ces meules sont ordinairement rondes, montées dans une auge en bois ou en fer, et tournent sur leur axe au moyen d'une pédale.

D'autres fois, on s'en sert en frottant sur leur plat le fer que l'on veut affûter.

MEURSAULT, MEURSAULT-PREMIER CRU, MEURSAULT-BLAGNY, MEURSAULT-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

MEXIQUE (Vins du).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble mexicain est en extension dans le Nord du pays. De 1 500 hectares en 1938, il est passé à 6 100 hectares en 1948, 9 865 hectares en 1955, 12 000 hectares en 1960.

Production.

La production en vins est estimée à 60 000 hectolitres.

Les statistiques de 1956 nous apportent les renseignements suivants :

Principales régions	Total général (en quintaux de raisins frais)
Norte	301 423
Golfo	130
Pacífico Norte	173 057
Pacífico Sur	75
Centro	151 947
Total	626 632

Sur ce tonnage de raisins frais il a été produit seulement 62 186 hectolitres de vin (soit 25 % environ).

Ces 62 186 hectolitres peuvent se ventiler comme suit :

Vins de table (blanc, rouge, mousseux).	27 987
Vins aromatisés	16 792
Vins généreux (Moscatel, Jerez, Aporto, Amontillado, etc.)	15 232
Autres	2 175

Législation.

D'après la loi viti-vinicole du 25 mars 1943, sont considérés comme :

Traitements licites.

Tout ce qui concerne la préparation, la conservation et le traitement des vins, moûts, mistelles et produits compris parmi ces matières, ainsi que les additions des substances suivantes considérées comme pratiques œnologiques :

1° Le mélange de vins entre eux ou avec des moûts de raisins naturels en concentrés.

2° Le mélange de vins secs avec des vins généreux, mistelles et moûts de raisins naturels ou concentrés pour l'édulcoration.

3° La congélation du vin pour sa concentration.

4° La concentration de moûts par les procédés autorisés.

5° La pasteurisation, la filtration, le transvasement et le traitement par l'oxygène gazeux ou l'anhydride carbonique.

6° Les traitements physiques de vieillissement.

7° La clarification par les procédés œnologiques consacrés comme par l'albumine, le lait, la caséine pure, la gélatine, la grenadine, la terre d'infusoires. Ces produits sont utilisés de telle façon qu'on ne leur substitue après le traitement aucun autre arôme, de saveur étrangère au vin, occasionnant une infection microbienne ou provoquant des intoxications pathologiques ou putréfaction.

— Lorsque les vins sont destinés à l'exportation, les traitements et opérations rendus indispensables par les lois des pays destinataires sont tolérées. Ces opérations devront être autorisées par l'autorité compétente qui délivrera des certificats d'analyse pour l'exportation. L'emploi de produits et de traitements conseillés en ce cas par la science œnologique sera aussi autorisé s'ils ont été approuvés par ladite autorité, tels que :

8° L'emploi de tanin, de charbon animal, de colorant, d'huile d'olive ou de farine cuite de moutarde pour corriger certains défauts.

9° Le chlorure de sodium (maximum 1 g par litre) sauf quand le vin, qui devra, en ce cas, être contrôlé, en contient davantage, de par son origine.

10° La désacidification par le tartrate neutre de potasse, le carbonate de chaux chimiquement pur pour les vins à acidité fixe très élevée.

11° L'acide citrique, avec un maximum de un gramme par litre.

12° Les levures cultivées, sélectionnées ou non.

13° Le marc employé comme colorant.

14° L'acide tartrique exclusivement pour les moûts à acidité fixe élevée.

15° L'anhydride sulfureux qui provient de la combustion du soufre et les solutions de métabisulfite de potasse.

Il peut aussi être employé sous pression (liquide ou gazeux) pour les moûts ou vins avec un maximum de 100 milligrammes (tolérance 10 %), lors de la livraison

et la consommation. Les sulfites alcalins, autres que le métabisulfite de potasse ne pourront être employés qu'en nettoyage et à la désinfection des locaux ou ustensiles.

16° Le benzoate de sodium comme anti-ferment est autorisé par la loi uniquement dans les pays où il est indispensable et dans les proportions indiquées.

17° Le renforcement des vins par l'alcool de vin, eu égard aux vins de table, communs ou naturels, ne pourra être fait qu'à 2° au-dessus du degré obtenu par fermentation naturelle dans le pays de production.

18° L'élimination du sulfite par un procédé physique.

19° L'emploi du phosphate d'ammoniaque cristallisé ou du glycéro-phosphate d'ammoniaque est autorisé dans la proportion nécessaire pour assurer le développement de la levure.

20° Le sulfate de chaux en quantité telle que le vin préparé n'en contienne pas plus de 2 grammes par litre (calculé en sulfate de potasse). Exceptant les vins généreux, secs ou doux et les vins naturels vieux pour lesquels la proportion s'élèvera jusqu'à la quantité nécessaire pour une bonne conservation.

21° L'addition aux vins généreux, pâles ou secs, de sirop de sucre pour leur donner la saveur exigée par le commerce, à condition de n'ajouter que 50 grammes par litre. Toutes opérations ou additions non spécifiées ci-dessus seront considérées comme illicites et soumises à sanctions.

Traitements illicites.

1° L'addition d'eau au moût ou au vin sous quelque forme que ce soit.

2° L'emploi de colorants, sauf pour les liqueurs.

3° L'emploi d'acide sulfurique ou d'autres acides ou substances acides non expressément autorisés.

4° L'emploi de sucre, non autorisé ou prévu par le règlement.

5° L'emploi d'antiseptiques, d'antiferments, d'essences, de sèves, d'éthers, d'arômes non autorisés par la pratique œnologique ou les lois.

6° L'emploi de sirops, jus et moûts cuits qui ne proviennent pas du raisin.

7° Le fait de conserver dans les chais ou

en caves, les magasins, les maisons des producteurs, vigneron ou commerçants de vins qui ont un rapport avec la fabrication de sirops, moûts de figue ou canne à sucre ou mélasses et, en général, de toutes substances non autorisées pour la production des vins. En cas de nécessité, il faudra une autorisation et un contrat, en préavis et une déclaration officielle pour contrevenir à cette disposition.

- Sont considérées comme frauduleuses, toutes les opérations ou pratiques qui ont pour objet de modifier l'état naturel des vins ou boissons alcooliques, pour dissimuler les altérations ou tromper sur la qualité essentielle des caractéristiques.

- Les vins et les boissons alcooliques qui ne présentent pas une composition conforme à celle imposée par ces articles sont considérés comme adultérés ou frauduleux.

- Est interdite la distillation des marcs de vin et la rectification des alcools de vin hors des zones de production préalablement autorisées.

- Est interdite l'addition aux vins de substances colorantes, édulcorantes, d'acides minéraux, de produits antiseptiques, de conservation et en général, de tous produits non contenus naturellement dans les moûts de raisin.

Régime des importations (d'après la notice de mars 1959 du *Centre national du Commerce Extérieur*).

L'importation des boissons alcooliques a été placée, par le décret du 4 janvier 1951, sous le régime de la licence d'importation préalable. Les licences ne sont accordées que dans le cadre d'opérations d'échange compensé, effectuées sous le contrôle de la Chambre de commerce de la ville de Mexico.

En outre, l'importation de tous les vins, liqueurs et eaux-de-vie n'est permise qu'après l'enregistrement de ces produits auprès du Ministère de la Santé publique au Mexique.

Pour qu'il soit procédé à cette formalité, il est nécessaire de fournir à l'administration mexicaine les documents suivants :

Certificat de libre vente du produit dans le pays d'origine (délivré par un syndicat professionnel ou un organisme habilité et visé par la Chambre de commerce);

- Pouvoir autorisant l'agent ou représentant à effectuer les démarches nécessaires auprès du Ministère de la Santé, à Mexico. Le premier de ces documents doit être légalisé par les services consulaires mexicains. Le visa de la Chambre de commerce de Paris suffit pour la procuration;

- Analyse complète du produit;

- Trois photographies de 16 x 24 centimètres du produit dans son emballage de vente (bouteille);

- Trois exemplaires de chacune des étiquettes, celles-ci doivent porter le nom du producteur, ainsi que celui de l'importateur ou représentant avec l'adresse de ce dernier.

Conditionnement, étiquetage, emballage.

Les vins de table, blanc et rouge, titrant au maximum 14°, doivent être conditionnés dans des bouteilles d'une capacité non supérieure à 750 cm³.

Les vins généreux et aromatisés, titrant de 14° à 23°, doivent être conditionnés dans des récipients d'une capacité non supérieure à 1 litre.

Les champagnes et vins mousseux peuvent être conditionnés dans leurs récipients habituels sans limitation de capacité.

Les cognacs et autres eaux-de-vie de vin, d'une graduation alcoolique de 23° à 55°, doivent être conditionnés dans des récipients de verre, terre ou faïence d'une capacité maximum d'un litre, sauf autorisation spéciale pour l'importation de ces produits dans des récipients d'une capacité jusqu'à 4 litres.

Les étiquettes répondant aux conditions fixées ci-dessus doivent porter le numéro d'enregistrement qui aura été assigné au produit agréé; ce numéro doit figurer également sur les factures.

Le mode d'emballage n'est soumis à aucune réglementation spéciale, toutefois l'indication de l'origine est requise.

Documents d'expédition.

Le certificat d'âge pour les vins et cognacs n'est exigé que dans le cas où l'année de fabrication est mentionnée sur les étiquettes. Pour les boissons déjà enregistrées, dont le montant de l'envoi dépasse 1 000 pesos, il y a lieu, par ailleurs, de produire des factures spéciales visées par le Consulat mexicain habilité (coût 25 pesos).

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS MEXICAINES DE RAISINS FRAIS ET DE JUS DE RAISIN

ANNÉES	RAISINS				JUS DE RAISINS	
	Importation		Exportation		Importation	
	Quantité (kg brut)	Valeur (pesos)	Quantité (kg brut)	Valeur (pesos)	Quantité (kg brut)	Valeur (pesos)
1954	826 429	1 551 751	12 638	16 410	131 819	421 402
1955	49 262	172 807	372	996	95 645	185 108
1956	57 338	118 900	—	—	30 209	105 041
1957	65 747	182 846	—	—	47 852	162 283
1958	60 989	164 066	—	—	45 198	174 702

Régime des échantillons.

Les échantillons de faible valeur commerciale des boissons déjà enregistrées au Mexique sont admis sans formalités moyennant le paiement à l'entrée des droits et taxes douaniers correspondants.

Droits de douane et taxes.

Toutes les boissons sont soumises à l'entrée au Mexique au paiement des droits suivants :

1° Un droit de douane spécifique en pesos mexicains par kilogramme brut de marchandise.

2° Une taxe *ad valorem* en pourcentage, qui se calcule, en principe, sur le montant de la valeur déclarée indiquée sur les factures de l'exportateur. Toutefois, sont fixées par le Ministère des Finances mexicain, pour chaque rubrique du tarif, des valeurs officielles qui servent de base pour l'application de la taxe lorsque les valeurs déclarées leur sont inférieures.

Facturation et règlement.**a) Monnaie de facturation :**

Les factures peuvent être libellées soit en dollars des Etats-Unis, en dollars canadiens ou en pesos mexicains, sur la base des cours pratiqués pour ces devises au marché des changes de Paris, soit en francs français.

b) Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations s'effectue soit en dollars des Etats-Unis, en dollars canadiens ou en pesos mexicains, les devises reçues devant être cédées sur le marché des changes de Paris, soit en francs français par débit d'un compte « francs libres ».

Les transferts peuvent également être effectués par achat, sur une place américaine, canadienne ou mexicaine, contre dollars des Etats-Unis, dollars canadiens ou pesos mexicains, de francs dont le montant est prélevé au débit d'un compte « francs libres ».

Importations.**IMPORTATIONS DE VINS**

Principaux pays de provenance	1956 (hl)	1957 (hl)	1958 (hl)
Allemagne	424	685	578
Espagne	2 754	3 789	2 905
France	1 979	2 650	1 796
Italie	125	1 087	1 001
Portugal	Néant	671	71
Autres pays	113	178	57
Total	5 395	9 060	6 408

Exportation.

Les exportations de vins, surtout sur les Etats-Unis, le Guatemala et le Nicaragua, sont du même ordre de grandeur que les importations, environ 6.400 hectolitres.

MICELLE. — On désigne sous le nom de micelle une particule colloïdale.

La micelle est pour le colloïde ce qu'est la molécule pour le cristalloïde. — Voir le mot Colloïde.

MICHIGAN (Vins de la région du). — Vins récoltés dans cette région viticole des Etats-Unis d'Amérique. — Voir à ce mot la production vinicole de 1958.

MICRO-ANALYSE. — Méthode d'analyse qui permet d'opérer sur des prises très faibles inférieures à 5 cm³.

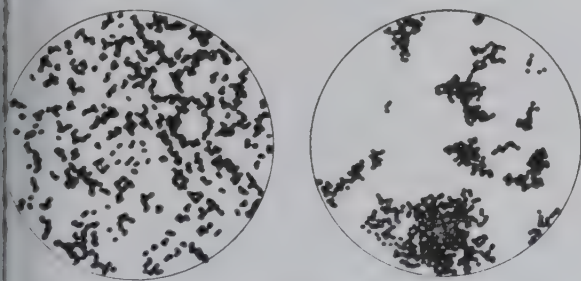
MICROBALANCE. — Balance qui peut peser le gramme avec une précision du microgramme.

MICROBE. — Microflore du vin. — Voir le mot Ferment.

MICROBICIDE. — Produit ayant la propriété de tuer les micro-organismes.

MICROBIOLOGIQUES (Analyses par méthodes). — Voir *Dosage microbiologique*, *Recherche biologique des antiseptiques*.

MICROCOCCACEAE, MICROCOCCUS. — Micrococcaceae désigne la famille de bactéries (voir ce mot) en forme de coques ou microcoques. Cette famille comprend notamment dans les vins trois genres différents principaux : *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* (voir ces mots), ainsi qu'un certain nombre de micrococcus non classés.



Micrococcus.

Les microcoques sont spécifiques de la fermentation malolactique ils décomposent l'acide malique en acide lactique et acide carbonique.

Nous citerons, outre les microcoques indiqués aux mots *Streptococcus*, *Leuconostoc* et *Pediococcus*, ceux que Müller Thurgau et Osterwalder classaient dans leur troisième groupe :

— *Micrococcus acidivorax* et *Micrococcus variococcus*, qui fermentent le glucose et le fructose, avec formation d'acide lactique et très peu d'acide acétique. Ils n'ont pas l'aptitude de former du mannitol à partir du fructose, comme *Bacterium gracile* et *Bacterium mannitopeum* — voir *Bacteriaceae* —; ils décomposent énergiquement l'acide malique.

Seifert cite aussi *Micrococcus malolactus*, qui n'attaque pas le fructose et fermente le glucose avec formation d'acides volatils, mais sans formation d'acide lactique. Le *Micrococcus variococcus* et le *micrococcus malolactus* sont sans doute identiques au *Pediococcus vini*.

MICRON. — Unité de longueur, représente un millième de millimètre. Son symbole est la lettre grecque mu : μ .

MICRO-ORGANISME. — Microflore. — Voir le mot Ferment.

MICROSCOPE. — Le microscope est un instrument d'optique qui permet, par le réglage sur un tube de deux ensembles de lentilles, l'objectif et l'oculaire, de voir l'image considérablement agrandie d'une « préparation du liquide » ou de la « coupe » que l'on veut examiner. — Voir *Préparation microscopique* et *Coupe*. La préparation ou la coupe, placée sur une lame de verre mince et protégée par une lamelle, est déposée sur le chariot mobile de la platine « porte-objet », au-dessus d'une ouverture circulaire, éclairée à l'aide d'un miroir concave; par dessous, si les objets sont transparents, et par-dessus, s'ils sont opaques.



Microscope binoculaire avec lampe incorporée.

L'objectif convenablement placé donne une image réelle et renversée, plus grande que l'objet; l'oculaire fonctionnant comme une loupe lui substitue une image virtuelle qui est encore agrandie.

TABLE DE GROSSISSEMENT POUR DES OBJECTIFS COMPENSATEURS DE STIASSNIE
(D'après Langeron.)

Objectifs	Ouverture numérique	Distance focale en mm	Grossissements utiles		Grossissements réels avec les oculaires	
			minimum	maximum	Comp. 4	Comp. 9
2	0,17	22	37	100	38	80
4	0,35	11	77	241	80	167
6	0,80	4	176	572	247	517
1.16	1,30	1,7	433	1 416	605	1 265

Le grossissement total d'un microscope s'obtient en multipliant le grossissement partiel de l'objectif par le grossissement partiel de l'oculaire.

M. Langeron, dans son *Précis de Microscopie*, donne, p. 158, la table ci-dessus de grossissement pour des objectifs et des oculaires compensateurs de Stiasnne : Signalons que l'on appelle angle d'ouverture, l'angle que forment entre eux les rayons qui heurtent le cône lumineux émis par un point donné de l'objet. La distance focale de l'objectif est la distance qui sépare le centre de l'objectif de son foyer, c'est-à-dire du point où convergent les rayons lumineux perpendiculaires à l'objectif, après l'avoir traversé.

Au cours d'un examen microscopique, on ne doit pas perdre de vue les principes suivants :

Oculaire.

Plus l'oculaire grossit, plus faible est l'éclairement de l'image et plus le champ est restreint.

Tube.

Plus le tube est tiré hors du collier (allongement de la distance entre l'oculaire et l'objectif), plus le grossissement est fort (champ plus restreint, éclairement plus petit), le réglage se fait par une vis micrométrique.

Objectifs.

Plus ils sont forts, plus la lentille terminale est petite; ordinairement ils sont dits à sec, c'est-à-dire disposés pour qu'aucun liquide ne soit interposé entre l'objectif et l'objet. Si l'objet est dans un liquide, l'isoler de l'objectif par une lamelle. Les objectifs dits à immersion doivent être noyés dans un liquide qui est posé sur la lame porte-objet. Ce liquide dépend

de la nature de l'objectif. C'est ordinairement de l'huile de cèdre.

Le plus fort grossissement d'un microscope donné s'obtient en employant le plus fort oculaire, le plus fort objectif et la plus grande longueur de tube.

Toute la verrerie optique doit être très propre; nettoyer en versant une goutte de xylol et en essuyant bien vite avec une peau de chamois. Ne pas laisser d'humidité pouvant pénétrer entre les lentilles, lesquelles risquent de se séparer, car elles sont collées au baume de Canada.

Mise au point.

La préparation n'est visible que si l'objectif est à une distance déterminée de l'objet (et non de la lame couvre-objet); il faut régler cette distance.

Pour cela, sans regarder dans l'oculaire, faire descendre avec précaution le tube au contact de la lame. Mettre l'œil au microscope et remonter ce dernier avec la vis rapide jusqu'à ce que l'on voit l'objet (inutile de voir les détails).

Alors, avec la vis micrométrique, on fait un tâtonnement, en montant et descendant lentement, jusqu'à la mise au point. On observe, en faisant varier légèrement la distance, ce qui montre des détails.

Remarques. — La distance entre l'objectif et l'objet à examiner est d'autant plus petite que le grossissement est plus fort. Le support doit être à charnière (celle-ci permet de travailler assis, dans le cas des préparations sèches).

La platine doit être mobile dans plusieurs sens, il faut apprendre à la manœuvrer automatiquement.

En dessous de la platine se trouve l'éclairage; on peut, pour donner plus de clarté, le rapprocher de la platine et, dans le cas

contraire, l'éloigner ou le rejeter sur le côté.

L'éclairage est complété par un diaphragme iris. On rétrécit l'orifice si les préparations sont peu ou pas colorées, ou si l'on s'agit de préparations colorées examinées à un grossissement très fort.

Le miroir est orientable dans tous les sens; la face concave s'emploie avec les objectifs secs; l'autre face s'emploie avec les objectifs à immersion.

Il faut, avant de placer la préparation sur la platine, tâtonner sur l'orientation du miroir, de manière à bien éclairer le tube du microscope.

Pour augmenter l'éclairage, remonter la lentille le plus haut possible, ouvrir le plus possible le diaphragme et bien placer le miroir pour que toute la lumière réfléchie entre dans l'appareil.

Les microscopes peuvent disposer des accessoires suivants :

- Appareil d'éclairage Abbe, qui permet d'obtenir un grand cône lumineux par utilisation d'un condensateur à deux lentilles;

- Révolver à trois ou quatre objectifs;

- Oculaire micrométrique, micromètre objectif et chambre claire permettant les mensurations microscopiques dans un plan horizontal et en épaisseur;

- Hématimètre (voir ce mot).

Les grands microscopes peuvent être inclinables, c'est-à-dire que le tube et la platine peuvent s'incliner dans un plan vertical autour d'une charnière.

Ce dispositif permet de travailler plus commodément et, surtout, il permet de réaliser des microphotographies.

Les microscopes peuvent être équipés d'un oculaire redresseur, qui évite de voir l'image renversée. Ils peuvent être aussi binoculaires, ce qui donne une sensation de relief.

Nous citerons pour mémoire les microscopes électroniques, ou ultramicroscopes, qui peuvent atteindre un grossissement de 10 000 diamètres, alors que les précédents atteignent difficilement 2 000.

MIDI (Vin du). — On désigne généralement sous le nom de « vin du Midi » le vin rouge de grande consommation, récolté dans les vignobles de la région méditerranéenne — voir Méditerranée (Vins des régions bordant la) —, comprenant les départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales, de l'Hérault, du Gard, du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-Maritimes, de la Corse. C'est la partie la plus chaude de la France, celle qui convient le mieux à la grande production, à la production des vins chargés d'alcool. Les vignobles s'étendent des bords de la mer, jusqu'à 600 mètres d'altitude, ce qui est un maximum sous toutes les latitudes. Ils sont situés :

1° Sur les alluvions formées par les rivières;

2° Sur les sols de plaine sans rivière;

3° Sur les coteaux et les garrigues;

4° Dans les sables qu'on rencontre surtout sur les bords de la mer.

MILDIOUSÉ (Vin). — On conçoit que l'attaque du mildiou sur la grappe altère celle-ci et que les vins obtenus soient mal constitués (faible degré, couleur pâle, vin louche, saveur peu agréable, odeur particulière).

Mais une attaque du mildiou sur les feuilles exclusivement influe aussi sur la qualité des vins.

La photosynthèse ne se produit pas dans la feuille, et les moûts obtenus présentent une constitution anormale en sucres, acidité, tanins, extrait...

Ces vins sont très sensibles aux maladies; il faut les conserver dans des conditions d'asepsie parfaites, si possible les pasteuriser et, au besoin, les couper avec des vins corsés et généreux.

MILLEROLE. — Mesure provençale valant : à Marseille, 64 litres; à Allauch, 72 litres; à Gardanne, 75 litres; à Aubagne, Gemenas et Roquevaire, 65 litres; à La Ciotat, 70 litres; à Aix, 50 litres, et, dans le Var, de 60 à 70 litres.

MILLÉSIME. — On appelle millésime l'année de la récolte d'un vin. La connaissance du millésime d'un cru permet déjà de se faire une idée sur sa qualité générale. Mais on ne peut pas considérer seulement la réputation d'une appellation et son millésime, même s'il est catalogué comme digne d'intérêt; il convient surtout de s'assurer que l'évolution du vin a été

TABLE DES MILLÉSIMES

Années	Alsace	Bordeaux		Bourgogne		Champagne	Côtes du Rhône	Jura	Vallée de la Loire	
		Rouge	Blanc	Rouge	Blanc				Rouge	Blanc
1920	B	TB	B	B	B		B			
1921	TB		TB	B		TB	B	TB	TB	TB
1922		TB			TB					
1923		TB		TB	TB		B		B	
1924			B				B			B
1925										
1926		B	B	TB	TB	TB	B	B	B	
1927										
1928	B	B	TB	B	B	TB	TB	TB	B	B
1929	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	
1930										
1931										
1932										
1933	B	TB	B	TB	B	TB	TB	TB	TB	TB
1934	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	TB	B	TB
1935	B			B	TB					
1936										
1937	TB	TB	TB	B	B	TB	B	B		B
1938		B	B	B	B	B	B	B	B	B
1939										
1940										
1941										
1942	B		B	B						
1943	B	B	TB	B	B	B		TB		B
1944	B	B				TB	TB	B	TB	TB
1945	B	TB	TB	TB	B	B	TB	TB	B	B
1946	B				B		B			
1947	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB
1948	B	TB	B	B	B		TB			
1949	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	B	B
1950	B	TB	B		TB	TB	TB		B	B
1951										
1952	TB	TB	B	TB	TB	TB	TB		B	B
1953	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	TB	TB
1954										
1955	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	TB	TB
1956										
1957	B	TB	B				B	B	B	B
1958	B	B	B	B	TB	B	TB	TB	B	B
1959	TB	TB	TB		B		B			
1960	B	B	B	TB	TB	TB	B	B	TB	TB

heureuse et qu'il a reçu tous les soins désirables.

Ainsi, tout millésime consacré n'est pas forcément remarquable, et on trouve d'excellents vins qui font l'admiration des connaisseurs dans des années peu considérées.

En général, la mise en vedette d'un millésime impose en contrepartie au producteur, la nécessité de renoncer à commercialiser son cru sous sa dénomination dans les années où la qualité est insuffisante. Dans la pratique, le vin est déclassé, c'est-à-dire vendu sous une appellation plus générale.

On trouvera ci-contre à titre indicatif, une table des millésimes par régions. La connaissance approximative des meilleures années permet surtout de faciliter un choix.

MILLÉSIMÉ (Vin). — Vin qui est présenté avec l'indication de l'année de sa récolte.

MILLIÉQUIVALENT. — C'est une notation qui permet de déterminer l'acidité d'un vin beaucoup plus rationnellement que la notation en grammes par litre. Le milliéquivalent correspond au millième de la molécule, divisée par le nombre de fonctions acides du corps considéré. Ce nombre est égal à 1 pour les acides monovalents (acide acétique et lactique), 2 pour les acides divalents (acides malique et succinique), 3 pour les acides trivalents (acide citrique).

Exemple : L'acide tartrique est dans un vin à la concentration de 7,5 grammes par litre, sa concentration équivalente (voir ce mot) est de :

$$\frac{7,5 \times 2}{150} = 0,1,$$

puisque le poids moléculaire de l'acide tartrique est 150 et que sa valence est 2. On dira plus couramment que sa concentration est de 100 milliéquivalents, le milliéquivalent étant le millième de l'équivalent. La notation en milliéquivalents fait très simplement ressortir des relations importantes qui n'apparaissent pas immédiatement dans la notation en grammes par litre. Malheureusement, elle n'est pas encore habituelle en œnologie.

Signalons que :

49 mg d'acide sulfurique	
59 — — succinique ...	} Correspondent à 1 milliéquivalent
60 — — acétique ...	
64 — — citrique ...	
67 — — malique ...	
75 — — tartrique ...	
90 — — lactique ...	

MINCE. — Se dit d'un vin lorsqu'à la dégustation il semble qu'il n'y a presque rien entre la langue et le palais.

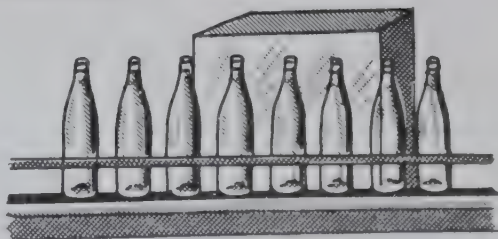
MINÉRALISER. — Détruire les composés organiques des moûts ou des vins pour permettre l'analyse des éléments minéraux qu'ils contiennent.

MINÉRAUX (Acides). — Voir les mots *Acides (du vin)* et *Ion*.

MINERVOIS. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

MINHO. — L'une des principales régions viticoles du Portugal. — Voir *Portugal*.

MIRAGE (d'une bouteille). — Opération qui consiste à vérifier qu'une bouteille a été parfaitement lavée en l'examinant par transparence devant une plaque lumineuse translucide.

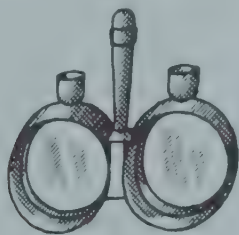


Mirage de bouteilles sur une chaîne à palettes

MIREVAL (MUSCAT DE). — A.O.C. — Voir *Muscats français, Vins doux naturels, Vins de liqueur, Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

MIRE-VIN. — L'appareil de Dubosc appelé mire-vin applique le principe de la tasse jumelle. Il se compose de deux récipients jumeaux absolument identiques, facilement démontables et nettoyables, destinés à recevoir les liquides à examiner et à comparer au point de vue de la couleur. Pour s'en servir, on visse la poignée, soit en dessus, soit en dessous de l'appareil, selon le désir de l'opérateur; on verse les liquides à comparer chacun dans un reci-

pient par les petits entonnoirs qui les surmontent, et on porte l'instrument près des yeux, comme on le ferait d'une lorgnette.



Mire-vin.

On se place au grand jour, en prenant comme fond, soit le ciel s'il n'est pas nuageux, soit un mur blanc, soit encore, ce qui vaut mieux, une feuille de papier blanc placée en pleine lumière, sur une table, et on regarde comme si on lisait. On juge ainsi de l'intensité de la couleur et de la limpidité des liquides comparés.

MISCIBLE. — Deux liquides sont miscibles l'un dans l'autre lorsqu'ils se mélangent en s'homogénéisant. L'eau et l'alcool sont miscibles. La miscibilité peut être partielle ou totale, suivant les cas.

MISE EN BOUTEILLES. — Il est utile de mettre les bons vins en bouteilles, car ils vieillissent assez vite dans les fûts et perdent avec le temps la plupart de leurs qualités. Dans les fûts, l'aération se fait assez bien, l'oxygène de l'air se porte sur les matières colorantes, l'alcool, etc.; il se produit un dépôt de matières colorantes et l'apparition de bouquets spéciaux; puis, si l'oxydation lente se prolonge pendant longtemps, ces bouquets disparaissent complètement (vins usés).

Les vins employés :

- 1° Doivent être parfaitement limpides : pour cela, très souvent, on colle le vin, on le soutire quinze jours ou trois semaines après dans un fût légèrement méché et on le laisse en repos environ trois semaines; enfin, on le met en bouteilles;
- 2° Ne renferme ni sucre, ni levures, ni ferments de maladie, afin qu'il ne se produise en bouteilles aucune fermentation alcoolique ou bactérienne pouvant troubler le vin;
- 3° Etre dépouillé aussi bien que possible, afin qu'il ne se forme dans la bouteille un dépôt volumineux.

L'époque à laquelle les vins doivent être mis en bouteilles est très variable. Ainsi tandis que les vins de Bourgogne peuvent ne rester qu'un an ou deux en fûts, les vins corsés et alcooliques du Midi demandent un séjour plus long (3 à 5 ans pour les gros vins du Roussillon). Les vins vieux ont généralement perdu leur excès de crème de tartre et ne renferment souvent plus de micro-organismes, lesquels ont été éliminés peu à peu par les soutirages et les collages. Mis en bouteilles, ces vins vieux restent le plus souvent limpides. Si l'on met des vins trop jeunes en bouteilles, il se produit un dépôt trop abondant; la conservation du vin est moins bonne.

La mise en bouteilles se fait par temps frais et sec, d'octobre à mars, en évitant les grands froids. Le fût dans lequel on dispose le vin à mettre en bouteilles doit être incliné un peu en avant; on fait un trou de vrille à quelques centimètres de la bonde pour que l'air puisse entrer au moment du tirage et pour éviter toute répercussion dans la masse liquide.

Les vins de consommation courante et les vins ne bénéficiant que d'une appellation d'origine générique sont mis en bouteilles en toute saison, à condition que leur stabilisation soit réalisée. — Voir les mots *Bouchage*, *Brossage des bouteilles*, *Capulage des bouteilles*, *Egouttoir à bouteilles*, *Etiquetage*, *Habillage des bouteilles*, *Lavage des bouteilles*, *Surbouchage des bouteilles*, *Stabilisation des vins*. — Voir aussi *Bouteille*, *Emballages*, *Matériel de chai* (§ Mise en bouteilles), p. 874, *Matière consommable*.

MISE EN BOUTEILLES (Technique du matériel de). — Après lavage et mirage, les bouteilles sont transportées — automatiquement ou non — jusqu'à l'emplisseuse, ou embouteilleuse. Le rôle essentiel de cette machine est d'introduire dans la bouteille une certaine quantité de liquide, en ménageant dans le goulot un vide — ou dégorgement — nécessaire à la dilatation éventuelle du liquide, à la mise en place du bouchon ou, pour certains liquides gazeux, à la pasteurisation.

Techniques d'emplissage.

Les machines effectuant les opérations

d'emplissage peuvent travailler suivant quatre principes différents :

- emplissage par siphonnage;
- emplissage par robinets;
- emplissage « sous vide »;
- emplissage par dosage.

Nous étudierons successivement ces quatre conceptions, destinées souvent à des besoins bien différents.

Emplissage par siphonnage.

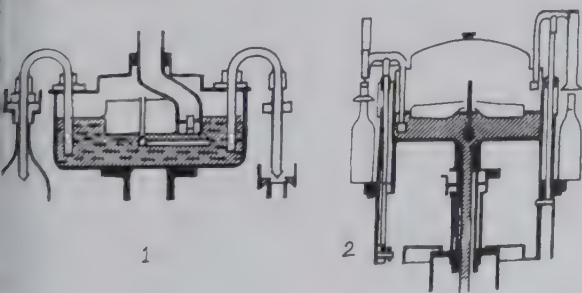
Les machines à emplir, du type à siphons, sont celles généralement employées en France pour la mise en bouteilles des vins, apéritifs et eaux-de-vie.

Il est inutile de rappeler que le principe de l'emplissage par siphonnage est celui des vases communicants, ce qui confère aux becs un avantage incontestable : celui d'être simples, les plus simples des becs de remplissage. D'autre part, ces becs permettent un emplissage lent et l'adaptation sur n'importe quelle bouteille ébréchée.

Les siphons débouchent dans une cuve à niveau constant et sous une pression fixe à une température donnée.

Dans les machines rotatives automatiques, l'emplissage peut se faire de deux manières différentes :

- soit en élevant la bouteille à emplir vers le siphon, c'est-à-dire vers le bec d'emplissage, celui-ci étant fixe par rapport à la cuve-nourrice de la machine;
- soit en faisant descendre le bec d'emplissage vers la bouteille à emplir, ledit bec étant alors mobile par rapport à sa cuve-nourrice.



Principe de fonctionnement des tireuses.
1. A siphons fixes; 2. A siphons descendants.

Les deux conceptions présentent leurs avantages et leurs inconvénients; elles ont été adoptées, l'une comme l'autre, par tel ou tel constructeur.

Nous donnons ci-dessus le schéma de

principe de la tireuse à siphons fixes et celui de la tireuse à siphons descendants. L'élévation des bouteilles vers des becs fixes veut dire non seulement soulever ces bouteilles et provoquer l'ouverture des becs, mais aussi élever lesdites bouteilles, de telle manière que leurs goulots se trouvent tous alignés au même niveau, par rapport au niveau du liquide dans la cuve-nourrice de la machine. Cette condition est très importante, puisque les machines à emplir à siphons effectuent l'opération d'emplissage d'après le principe des vases communicants.

Au contraire, descendre les becs par rapport aux bouteilles, cela signifie en fait : niveler ces dernières par leur fond. C'est-à-dire qu'en cas de bouteilles irrégulières en hauteur les goulots des bouteilles longues se trouvent à un niveau plus haut que celui des bouteilles courtes.

D'où il résulte en définitive que les bouteilles courtes seront plus emplies que les longues. (Voir R. Detrez, *la Revue vinicole*, octobre 1951.)

Les partisans de la conception d'emplissage par siphons descendants objectent que la différence de hauteur du liquide dans deux bouteilles de hauteurs différentes se trouve automatiquement corrigée par la différence de plongée de l'obturateur du siphon dans chaque bouteille, cet obturateur pénétrant dans la petite bouteille plus profondément que dans la grande par rapport au niveau du liquide.

Les oscillations du niveau peuvent atteindre ainsi 2 à 3 centimètres et provoquent une différence de 0,5 à 1 centimètre, dans le niveau des bouteilles, quel que soit le système de tireuse à siphons utilisé (Voir Chelle, *la Revue vinicole*, janvier 1952.)

Nous laissons à chacun de ces auteurs la responsabilité de leurs points de vue, en donnant toutefois rapidement le sens dans lequel nous serions tentés de juger : si, théoriquement et techniquement parlant, l'emplissage par siphons fixes est plus rationnel, l'emplissage par siphons descendants, aussi précis que le précédent semble-t-il, présente l'avantage de supprimer les sellettes d'élévation des bouteilles. Il est possible, par contre, que les désamorçages soient plus fréquents dans ce cas. Terminons en indiquant que, d'une manière générale, les usagers reprochent au prin-

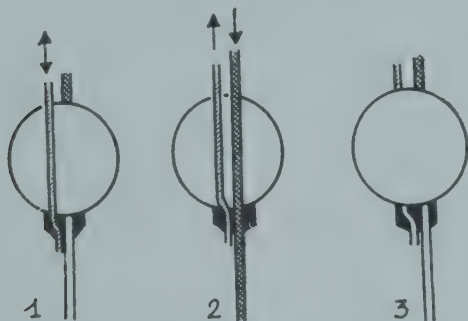
MISE EN BOUTEILLES

cipe de l'emplissage par siphonnage, quelle qu'en soit la conception, les inconvénients suivants :

- réservoir de liquide important;
- emplissage des bouteilles cassées, ou fuyardes.

Emplissage par robinets.

Il s'agit de la machine employée pour les vins mousseux produits en cuves closes. Ceux-ci nécessitent, en effet, un remplissage des bouteilles sous une surpression constante, pour éviter une formation abusive de mousse et une désaturation du liquide. Les machines utilisées sont appelées « soutireuses »; elles sont dites « isobarométriques », ou encore « isomanométriques ». Elles constituent, de par les liquides qu'elles embouteillent, les machines à emplir les plus compliquées. Rappelons-en les principes essentiels de construction :



Principe de fonctionnement d'un robinet de tireuse isobarométrique.

1. Equilibre de la bouteille vide et de la partie supérieure du réservoir.
2. Phase de tirage;
3. Fermeture.

Une soutireuse se compose d'un réservoir de vin mousseux portant une série de robinets à trois orifices, généralement : l'un pour le passage de la pression, le second pour celui du vin, le troisième pour le retour de l'air. L'opération du soutirage comporte les étapes suivantes (voir la figure ci-dessus) :

— Mise en communication directe de la partie supérieure du réservoir avec la bouteille qui est ainsi mise sous pression, réalisant l'isobarométrie entre les deux enceintes;

— Mise en communication directe de la partie inférieure du réservoir, c'est-à-dire du liquide avec la bouteille, en même temps

qu'une relation est établie entre celle-ci et l'air du réservoir, permettant le retour vers celui-ci de l'air existant dans la bouteille au fur et à mesure du remplissage;

— Arrêt du remplissage par obturation, par le vin mousseux, de l'orifice de retour de l'air;

— Réunion de la partie inférieure des trois canaux, grâce à une dernière rotation du robinet, au niveau de l'entrée dans la canule de remplissage, provoquant la mise à l'air de la partie inférieure du canal à vin mousseux et sa vidange.

Les soutireuses isobarométriques comportent généralement un réservoir collecteur de mousses, évitant le retour direct de celles-ci dans la cloche. Les mousses peuvent ainsi être filtrées avant leur renvoi dans la machine. Ce collecteur peut être placé à l'intérieur du dôme; on peut constituer un réservoir spécial séparé de la soutireuse.

Différentes modifications ont pu récemment être apportées aux soutireuses telles que nous venons de les décrire, mais le principe originel reste vrai. Ces modifications peuvent être causées :

- par le désir de minimiser la dissolution d'air, désir conduisant à la suppression du dôme de la machine;
- par un pré-remplissage au CO_2 .

Ajoutons que les soutireuses peuvent recevoir des types de robinets très différents : robinets à boisseaux, à clapets, à disques, à conduits de caoutchouc, etc.

Emplissage « sous vide ».

Ce système d'emplissage connaît une grande vogue à l'étranger, Etats-Unis et Angleterre particulièrement; il tend à se développer en France.

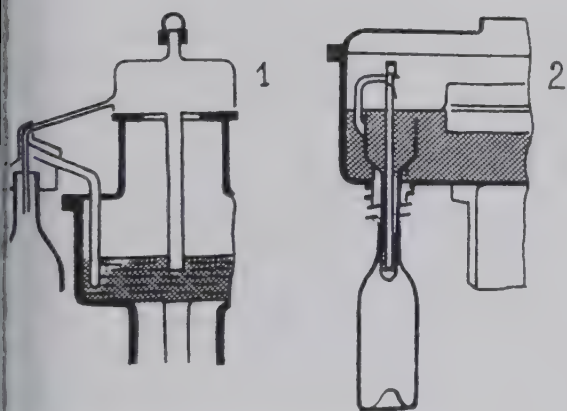
Le principe en est simple (voir la figure 1 de la page 915) : un tube d'aspiration fait le vide dans la bouteille et, par suite, le liquide à embouteiller est aspiré dans cette bouteille. Outre les avantages présentés par les machines à siphons, les tireuses « sous vide » ont des avantages propres qui sont les suivants :

- les bouteilles ébréchées, fuyardes ou cassées ne sont pas remplies;
- le réglage de la hauteur de remplissage est facile et le remplissage précis;
- les becs n'égouttent pas, car ils ne plongent pratiquement pas dans le liquide.

Le système « sous vide » est le seul utilisable dans le cas de liquides peu fluides, sirops, etc.; les machines fonctionnent alors à vide élevé. Au contraire, pour des liquides fluides, les tireuses sont conçues à vide réduit.

Le principe d'embouteillage présente donc des avantages incontestables, mais il nécessite des machines parfaitement construites et d'un coût évidemment plus élevé que celui des tireuses à siphons.

Notons dans cette même catégorie, les machines dites « Gravité-vide » ou système *Low-Vacuum*, compromis entre les deux types cités, mais ne présentant pas les mêmes possibilités que celles à vide intégral.



Principe de fonctionnement des tireuses.
1. Sous vide; 2. Par dosage.

Emplissage par dosage.

Ce système n'est utilisé que dans des cas particuliers, et généralement dans l'espoir d'éviter des ennuis avec les douanes de certains pays étrangers.

Il peut recevoir des solutions pratiques diverses; la plus simple comprend (voir la figure 2 ci-dessus) un récipient doseur qui, à sa position basse, est immergé dans le liquide du réservoir de la machine; la bouteille montant sur la machine provoque également la montée du doseur, qui émerge alors complètement du liquide. Après son émergence, son bec inférieur s'ouvre, répandant le liquide dans la bouteille.

Ces emplisseuses permettent une tolérance de quelques grammes seulement sur la quantité embouteillée.

Voir Tireuse et Embouteillage (Groupe d').

MISE EN BOUTEILLES OBLIGATOIRE DES SPIRITUEUX. —

L'ordonnance du 29 décembre 1958 rend obligatoire la mise en bouteilles des spiritueux, comme suit :
A l'exception des eaux-de-vie transportées par les bouilleurs de cru, de la brûlerie à leur domicile ou réservées à leur propre consommation de bouche, circulant autrement que sous le lien d'un acquit-à-caution, les eaux-de-vie doivent obligatoirement être contenues dans des bouteilles d'une capacité au plus égale à 3 litres, capsulées et revêtues d'une étiquette mentionnant les noms, raison sociale et adresse du vendeur ou de l'expéditeur; ainsi que la nature du produit et son degré alcoolique.

Lorsqu'elle répondra à des usages établis ou à des nécessités commerciales, l'utilisation de bouteilles d'une capacité supérieure à 3 litres pourra être accordée par autorisation individuelle dans les conditions fixées par arrêté ministériel.

Les conditions d'application de ces dispositions ont été fixées par l'arrêté du 10 avril 1959.

MISE EN BOUTEILLES STÉRILE. —

Etant donné la perfection de construction des laveuses modernes, et sous réserve, bien entendu, qu'elles travaillent dans les meilleures conditions, les bouteilles sortent de ces machines pratiquement stériles.
Pourtant, pour obtenir une stérilité parfaite, il faut avoir recours à des mesures spéciales, qui peuvent être les suivantes :

— Nouveau rinçage à l'eau chlorée ou additionnée d'une solution d'ammonium quaternaire. Ce rinçage doit être suivi d'un second, à l'eau stérilisée par filtration spéciale éliminant les traces d'ammonium subsistantes;

— Utilisation d'un gaz, tel que l'anhydride sulfureux;

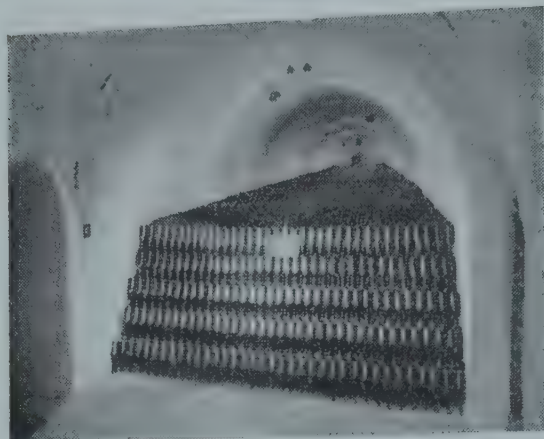
— Emploi des rayons ultraviolets, par passage des bouteilles à la sortie de la laveuse sous des tubes placés au-dessus du transporteur. Des essais rapportés par E. Moortgate indiquent l'utilisation de lampes de 15 ou 30 watts, donnant 85 % de radiations de longueur d'onde égale à 2,537 Angstrom. Voir Embouteillage stérile.

MISE EN MASSE (des bouteilles champenoises). —

Pour libérer les pupitres, on peut placer les bouteilles en tas, sur 4 à

MISE SUR LATTES

6 hauteurs, le goulot vers le bas, en attendant le dégorgement.



Masse de Champagne.

C'est ce qu'on appelle la mise en masse. La mise en masse se fait dans des caves maintenues à une température constante, voisine de 9° C.

MISE SUR LATTES. — Voir le mot *Entreillage*.

MISE SUR POINTE. — Voir le mot *Poinçage*.

MISE SOUS TOILE. — L'emballage des fûts, tel qu'il se pratiquait autrefois, a été abandonné.

MISTELLE. — Une mistelle est un moût de raisins frais, très riche en sucre et muté ordinairement à l'alcool avant toute fermentation. — Voir le mot *Mutage*.

Les mistelles sont soumises au régime fiscal des alcools (voir cette rubrique), comme les vins de liqueur.

Les mistelles s'obtiennent en ajoutant 15 à 16 % d'alcool rectifié, titrant 95° sur l'ensemble de la vendange foulée (mistelles rouges) ou sur le moût (mistelles blanches).

Signalons que, pour les mistelles rouges, on ajoute l'alcool sur la vendange foulée et égrappée, c'est-à-dire en présence de la graine; on soutire après une macération de trois semaines à un mois.

Les mistelles sont utilisées exclusivement comme matières premières destinées à la fabrication des apéritifs à base de vins. Les plus demandées sont les 15/8, c'est-à-dire celles qui titrent 15° d'alcool et un

degré de liqueur de 8°, ce degré étant apparent et déterminé en plongeant l'aréomètre Baumé dans la mistelle, à la température de 15° C.

Du fait qu'il faut mettre en œuvre des moûts de fort degré (plus de 13°), les élaborations de mistelles sont exceptionnelles en France. Par contre, elles sont courantes en Algérie et en Tunisie. — Voir à la rubrique *Mistelles de Chypre*, *Chypre* (*Vins de*).

Les fabrications sont soumises aux formalités précisées par le décret du 16 août 1894 et par les instructions des 3 septembre 1894 et 30 novembre 1902; formalités identiques à celles que nous avons indiquées aux mots *Déclarations* et *Vins de liqueur*.

Caractères analytiques des mistelles.

Si l'on suppose l'alcool enlevé du liquide le résidu doit avoir exactement la composition du moût de raisin non fermenté. L'analyse du sucre indique un rapport glucose à fructose très voisin de l'unité, un rapport P/a voisin de 5,25. Cette détermination ne sera pas faite, bien entendu, sur le résidu de la distillation de l'alcool, parce que l'ébullition prolongée, avec concentration qui en résulte, modifie plus ou moins les propriétés optiques du fructose.

En outre, et c'est là son caractère principal, la mistelle est exempte des produits secondaires de la fermentation alcoolique: glycérol, butanediol-2-3, acides succinique et acétique, et présente les éléments du moût de raisin.

Le Muscat de Frontignan, le Pineau de Charentes, qui sont techniquement des mistelles, répondent à cette définition analytique.

Addition de mistelles aux vins destinés à l'exportation.

Une lettre des Contributions indirectes du 21 octobre 1921 autorise le coupage à l'aide de mistelles des vins destinés à l'exportation, sous les réserves suivantes: 1° L'addition de mistelles devra avoir une dose limitée, de façon que le produit de coupage conserve les caractères d'un vin ordinaire et ne soit pas transformé en une sorte de vin de liqueur;

2° Cette addition ne pourra être opérée qu'à des vins blancs, attendu que le de

du 19 août ne prévoit pas l'édulcoration des vins rouges;

° Les produits du coupage perdront tout droit à une appellation d'origine;

° Enfin, les négociants qui se livreront à la préparation des vins additionnés de cristallines en vue de l'exportation devront se soumettre à toutes les formalités imposées aux préparateurs de vins vinés proprement dits. Le rôle du service et les menues de comptes seront absolument identiques dans les deux cas.

MITOCHONDRIE. — Voir *Cellule végétale*.

MITTEL RheIN (Rhin moyen). — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles en remontant le Rhin à partir du Siebengebirge, c'est-à-dire rive droite du Rhin, jusqu'à la frontière du Kreiss Rudesheim (Rhein-Gaukreis), rive gauche du Rhin, jusqu'au confluent de la Nahe dans le Rhin.

MOELLEUX. — Un vin blanc moelleux est un vin blanc dont la douceur est intermédiaire entre un vin sec et un vin liquoreux. On dit d'un vin rouge qu'il est moelleux, ou plutôt souple, lorsqu'il est gras, velouté et fin. — Voir *Vins moelleux*.

MOHR (Burette de). — Voir le mot *Burette graduée*.

MOISI (Défaut des eaux-de-vie). — Le goût et l'odeur du moisi sont dus aux sécrétions d'un pénicillium (on peut traiter ce défaut comme indiqué au mot *Fumée (Goût de)*. L'essence de moisi qui ne distille qu'à 270° est cependant entraînée par la vapeur au cours de la distillation.

MOISI (Goût de). — 1° Goût que contracte le vin provenant de vendanges tardives; le raisin, dans ce cas, se fendillant, le liquide se répand à l'extérieur de la pellicule et, sous l'influence de l'humidité des nuits, le raisin se couvre de moisissures qui le suivent dans la cuve et donnent au vin le goût désagréable du moisi. Ce goût disparaît parfois par les collages et soutirages dans les vins de robuste constitution.

2° Goût provenant de futailles mal lavées, dans lesquelles l'eau a séjourné et s'est décomposée. Dans ce cas, le plus pressé est de changer le vin de fût; on

le colle et, lorsqu'il est clarifié, on le soutire et on y verse environ 500 grammes d'huile d'olive par barrique bordelaise. Chaque jour, on agite avec le fouet, pendant huit ou dix jours. Le mauvais goût, s'il n'est pas très prononcé, disparaît complètement, mais, si l'huile d'olive enlève l'huile essentielle cause du mauvais goût, elle enlève en même temps une partie des huiles essentielles, qui, d'après certains œnologues, sont la source du bouquet. Ce goût est, en somme, un vice rédhibitoire.

MOISSURE. — Le nombre et la variété des espèces de moisissures que l'on peut trouver sur les raisins est très important (600.000 par gramme de raisin).

Ce sont les moisissures habituelles de l'atmosphère et du sol.

Nous citerons les plus répandues, l'*Aspergillus Niger*; les *Penicilliums*, le *Botrytis cinerea*, agent de la pourriture noble et de la pourriture grise, etc. (voir ces mots). Ces moisissures ne se retrouvent pas, en général, dans les moûts en fermentation et dans les vins faits (sauf dans le cas de moûts et de vins moisis).

MOISSURE DES FUTS. — Sorte de mousse blanche, formée de champignons microscopiques, ayant une odeur et un goût désagréables, qui se produit à l'intérieur des fûts laissés trop longtemps sans être soufrés dans un lieu humide.

En général, des fûts moisés doivent être brûlés. Cependant, on peut essayer de les défoncer. Si la moisissure est superficielle, on enlève les champignons avec une brosse rude et de l'eau. Si ce brossage ne suffit pas, on racle les douves intérieurement, et, en enlevant une certaine épaisseur de bois, on peut parfois sauver le fût.

MOLDAVIE (Vins de). — Vins produits dans cette région viticole russe. — Voir le mot *U.R.S.S. (Vins d')*.

MOLÉCULE, MOLÉCULE-GRAMME (ou MOLE), MASSE MOLÉCULAIRE (ou MASSE MOLLAIRE). — Les corps purs composés ne sont pas divisibles à l'infini. Les plus petites particules d'un corps pur composé, dont on peut imaginer l'existence, constituent les molécules de ce corps. Elles sont toutes identiques entre elles.

MONBAZILLAC

Les molécules sont constituées par une combinaison d'atomes. — Voir le mot *Atome*.

Quand des atomes se groupent, toujours de la même manière et avec le même nombre de chaque espèce pour constituer des assemblages tous identiques et indépendants, on dit qu'ils forment des molécules. On appelle *atomicité* le nombre d'atomes constituant une molécule d'un corps simple.

Corps purs simples monoatomiques (atomicité 1).

La molécule est constituée par un seul atome. Il n'y a donc aucune différence entre atome et molécule.

Exemples: les gaz rares de l'air (argon, hélium), certains métaux à l'état gazeux (cuivre...).

Corps purs simples diatomiques (atomicité 2).

La molécule est formée de deux atomes; ce sont les gaz courants (hydrogène, oxygène, azote, chlore, etc.).

Corps purs simples triatomiques (atomicité 3).

La molécule est formée de trois atomes. Exemple: ozone, O_3 .

Par analogie avec ce qui a été dit au mot « atome », on représente la molécule vraie d'un corps pur par sa molécule-gramme, ou mole.

Une *molécule-gramme*, ou *mole*, est la quantité de matière constituée par : $6,02 \times 10^{23}$ molécules d'un même corps pur.

Pour représenter une molécule-gramme, on inscrit côte à côte les atomes qui la constituent, en affectant chaque symbole d'un indice qui représente le nombre d'atomes-grammes de chaque espèce. C'est la formule du corps pur envisagé.

Comme le symbole de l'atome-gramme, la formule de la molécule-gramme représente non seulement le corps pur lui-même, mais aussi la masse de matière correspondante, on dit la *masse moléculaire*, ou *masse molaire*.

La masse moléculaire de l'eau H_2O est 18, parce que H_2O contient 2 atomes d'hydrogène, et 1 atome d'oxygène O :

$$\text{ou } 2 \times 1 + 16 = 18.$$

Une molécule gramme d'eau pèse 18 g.

MONBAZILLAC. — Voir *Garonne* (Vins du bassin de la).

MONICA. — Cépage cultivé en Sardaigne (Italie) qui donne son nom au vin typique « Monica di Sardegna ».

MONOPOLE. — Un marchand en gros peut s'assurer l'exclusivité de la vente d'un cru, d'un château..., il a un « monopole », et ce mot peut être porté sur l'étiquette, mais il faut bien préciser que dans tous les cas, le mot monopole ne doit s'appliquer qu'à des vins bénéficiant d'une appellation d'origine et provenant d'une exploitation agricole.

MONORAIL. — Les monorails aériens, plus légers que les I.P.N., sont souvent employés pour la manutention des fûts et des douils, notamment dans les caves coopératives.



Manutention de fûts sur monorail.

Les palans différentiels à chaîne ou les palans électriques sont suspendus à des chariots à roues ou à galets, d'un déplacement facile, par simple poussée, ou par tracteur électrique.

MONOSULFURE DE SODIUM. — Le monosulfure de sodium est un produit blanc q

s'obtient en réduisant le sulfate de sodium par le charbon. De densité 1,86, il est soluble dans l'eau et dans l'alcool.

L'emploi du monosulfure de sodium ou de potassium a été recommandé pour l'élimination du cuivre en 1903 par Laborde, sous-directeur de la Station œnologique de Bordeaux, et, en 1905, par M. Semichon, qui s'exprimait ainsi :

« On ajoute dans le vin, après avoir dosé le cuivre qu'il contient, une quantité correspondante de sulfure de potassium pur. Il se produit un précipité insoluble de sulfure de cuivre dont on hâte le dépôt par un collage. Le procédé est simple, efficace et sans aucun inconvénient. Il faut seulement agir avec prudence, de manière à ne pas dépasser la dose de sulfure, sous peine de voir naître un goût sulfhydrique ». L'emploi du monosulfure de sodium pour le traitement de la casse cuivrique a été autorisé par le décret du 20 mai 1955.

Vérification de l'efficacité d'une solution de monosulfure de sodium.

Le monosulfure de sodium est actif par les ions sulfhydriques qu'il libère, mais en solution il s'altère à l'air avec fermentation d'hyposulfite.

Le titre d'une solution de sulfure s'obtient par la liqueur d'iode en présence d'empois d'amidon, mais sans addition d'acide sulfurique.

Si n est le nombre de centimètres cubes d'iode à 4 g par litre qu'il faut verser dans 10 cm³ de solution, le titre de cette solution est 0,054 n gramme par litre d'hydrogène sulfuré, ou 0,051 n gramme par litre d'ion sulfhydrique.

Dans la pratique, pour éviter ce titrage, on emploiera du monosulfure pur bien sec, que l'on fera dissoudre dans un peu d'eau chaude.

L'utilisation d'un produit simplement purifié donnerait des solutions colorées renfermant des colloïdes, qu'il serait d'ailleurs possible de séparer par filtrations après repos.

Mode opératoire.

Sous réserve que le vin à traiter ne contient pas plus de 2 mg par litre de cuivre (ce qui est presque toujours le cas) et que la teneur en oxygène dissous soit nulle ou assez faible (de l'ordre de 1 cm³ par litre), on peut traiter sans essai préalable par

2,5 à 4 grammes par hectolitre. Il n'y aurait d'ailleurs pas d'inconvénient, pour des vins contenant de l'acide sulfureux libre, à ajouter davantage de monosulfure, par exemple jusqu'à 6 grammes par hectolitre, lorsque les vins sont chargés en cuivre ou en oxygène dissous.

Le léger trouble et le goût sulfhydrique formés par un excès de monosulfure disparaissent toujours complètement, en quelques heures ou en plusieurs jours, suivant l'importance de cet excès.

Quelques heures après l'addition de monosulfure, on effectue un collage avec de la colle de poisson ou de l'albumine de sang, en évitant toute aération.

Après le traitement, il est facile de vérifier par un essai d'exposition à la lumière solaire, que le vin n'est plus susceptible de casse cuivrique. Au besoin, si le traitement avait été insuffisant, on pourrait stabiliser le vin sans recourir encore au monosulfure, en faisant une petite addition de gomme arabique (voir ce mot).

Le traitement au monosulfure de sodium n'est pas aussi aisé et aussi sûrement efficace que celui qui met en œuvre le ferrocyanure de potassium. Il n'est utilisable que dans des vins contenant de l'acide sulfureux libre qui détruit rapidement l'excès d'hydrogène sulfuré, lequel, au contraire, persiste très longtemps dans les vins non sulfités auxquels il communique une mauvaise odeur. Par contre, il donne des résultats meilleurs que ceux du ferrocyanure dans les vins très pauvres en fer, à la condition qu'ils soient sulfités.

MONT. — L'article 13 du décret du 30 septembre 1949 — voir *Etiquetage* — n'autorise l'emploi de ce mot que dans les conditions indiquées ci-contre pour « monopole ».

MONT - PRÈS - CHAMBORD - COUR - CHEVERNY. — V.D.Q.S. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

MONTAGNE (Vin de). — Nom donné, dans l'Hérault, aux vins de cargaison.

MONTAGNE-SAINT-ÉMILION. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

MONTAGNY, MONTAGNY-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte chalonaise. — Voir Bourgogne (Vins de).

MONTANT

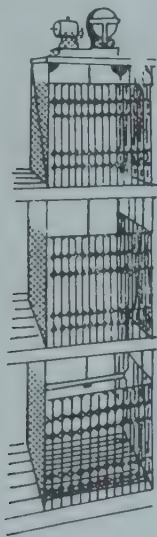
MONTANT. — Le vin qui a du montant possède une forte proportion d'alcool et surtout des parties aromatiques et volatiles qui montent au cerveau quand on le déguste.

MONTE (Castel de). — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

MONTE-CARLO (Bianco e Rosso). — Vin typique de Toscane (Italie).

MONTE-CHARGE. — Il existe plusieurs sortes de monte-charge à main. Les uns, dits équilibrés et à friction, se fixent à une poutre avec un crochet.

Les autres, dits à noix et à frein de sûreté, se fixent sur des poutres en fer ou en bois, au-dessus des fardeaux à desservir, et ils permettent, si le besoin l'exige, de monter une charge pendant qu'on en descend une autre.



Monte-charge.

On utilise de plus en plus des ascenseurs et des descenseurs électriques automatiques pour monter et descendre les bouteilles et les caisses.

MONTEFIASCONI (Est di). — Vin typique du Latium (Italie).

MONTEPULCIANO. — Cépage cultivé en Italie qui donne son nom aux vins typiques « Montepulciano di Abruzzo », dans les Abruzzes, et « Vin nobile di Montepulciano », en Toscane.

MONTEVIDEO (Vins de). — La plus importante région viticole d'Uruguay.

MONTHÉLIE, MONTHÉLIE-PREMIER CRU, MONTHÉLIE-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir Bourgogne (Vins de).

MONTILLA-MORILÈS. — Appellation d'origine espagnole s'appliquant à des vins de liqueur (licorosos) et de dessert produits dans la région de Cordoba.

On désigne aussi sous la dénomination de Montilla ou de Morilès des vins de table et des vins sélectionnés récoltés dans cette même région.

MONTLOUIS, MONTLOUIS MOUSSEUX, MONTLOUIS PÉTILLANT. — A.O.C. — Voir les mots Loire (Vins du bassin de la) et Mousseux (Vin).

MONTMORILLONITE. — Voir Bentonite.

MONTRACHET, CHEVALIER-MONTRACHET, BIENVENUES-BATARD-MONTRACHET, BATARD-MONTRACHET, CRIOTS-BATARD-MONTRACHET, PULIGNY-MONTRACHET, CHASSAGNE-MONTRACHET. — A.O.C. de la Côte de Beaune.

Seules, les appellations « Puligny-Montrachet » et « Chassagne-Montrachet » peuvent être suivies soit de « Premier Cru », soit de « Côte de Beaune ». — Voir Bourgogne (Vins de).

MONTRAVEL, HAUT-MONTRAVEL, COTES DE MONTRAVEL. — A.O.C. — Voir Garonne (Vins du bassin de la).

MONTS DU TESSALAH (VINS DES). — V.D.Q.S. — Voir Algérie (Vins d').

MOQUEGNA (Vins de). — Vins produits dans cette zone vitivinicole du Pérou.

MORAVIE (Vins de). — Vins produits dans cette région viticole tchécoslovaque.

MORBISCH. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Burgenland.

MORDANT. — Caractère piquant, un peu acerbé de certains vins, tels que ceux de l'Alsace et d'une partie de l'Allemagne, il est difficile de l'atténuer.

MORÉE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins doux ou des vins liquoreux blancs ou rouges, préparés avec du moût frais ou de la mistelle et titrant 3 à 6° Baumé.

MOREY - SAINT - DENIS, MOREY - SAINT - DENIS-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir Bourgogne (Vins de).

MORGAN. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir Bourgogne (Vins de).

MORI EZERJO. — Appellation d'origine hongroise s'appliquant à des vins corsés issus du cépage ezerjô.

MORILÈS. — Voir Montilla Morilès.

MORTIER. — Récipient en porcelaine (parfois en bois ou en métal) utilisé au laboratoire pour réduire en poudre (ou en pâte) les corps à doser ou les produits chimiques.



Mortiers de Laboratoire.

MOSCATEL, MOSCATO. — Synonyme de Muscat, à l'étranger. — Voir Muscats étrangers.

MOSCATELLO. — Cépage cultivé en Toscane (Italie) qui donne son nom au vin typique « Moscatello di Montalcino ».

MOSEL-SAAR-RUWER. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles de la Moselle, de la Sarre, Ruwer et des vallées latérales.

Il est toutefois permis, en vue d'une désignation plus précise des vins, d'employer aussi les mots : Moselle ou Sarre ou Ruwer séparément sur l'étiquette.

MOSELLE (VINS DE LA). — V.D.Q.S. — Voir Est (Vins des régions de l').

MOSELLE, VIN DE LA MOSELLE LUXEMBOURGEOISE. — Appellations d'origine luxembourgeoise.

MOSTAGANEM, MOSTAGANEM-DAHRA, MOSTAGANEM SECTION KENENDA. — V.D.Q.S. — Voir Algérie (Vins d').

MOTOPOMPE. — Voir Pompe.

MOU. — Se dit d'un vin qui manque de corps, de vinosité, de caractère; on ne paraît pas tout à fait d'accord sur le sens de ce mot, qui désigne parfois un vin insuffisamment acide, ou encore un vin trop pauvre en tanin. On peut dire qu'un vin mou est un vin dans lequel rien ne ressort. Un vin blanc liquoreux qui n'a pas assez d'alcool, moins de 12° par exemple, est facilement mou; la saveur sucrée domine.

MOUCHERON ou MUSSET. — Dénomination vulgaire d'un petit insecte diptère qui se reproduit rapidement sur le chapeau des cuves de vinification et dans les chais mal tenus, particulièrement lorsque les vendanges ont lieu par année chaude. La présence de mouchérons facilite le développement de l'acescence dans les vins; on a intérêt, pour les éviter, à aseptiser les parois des cuves, les murs, le sol et le matériel vinaire.

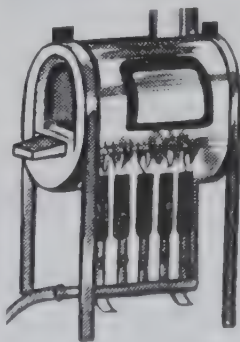
MOUFLE. — Poulies accouplées servant à descendre ou à élever les fûts.

En général, on utilise deux moufles : l'une est suspendue à un point fixe, l'autre supporte le fût à déplacer. Le câble est attaché au crochet inférieur de la moufle supérieure, puis passe alternativement par chacune des poulies des moufles du haut et du bas.



Moufle.

MOUFLE (à incinération). — C'est un four de laboratoire, chauffé au gaz ou électriquement, qui permet notamment de calciner entre 500° C et 590° C le résidu d'évapo-



Fours à moufle.

A gauche : à gaz. A droite : électrique.

MOUILLAGE

ration du vin avec combustion complète du carbone. — Voir *Cendres du vin*.

MOUILLAGE. — Pour rechercher si un vin a été mouillé, c'est-à-dire additionné d'eau, on peut appliquer la *règle œnologique de Gautier*, qui consiste à calculer l'indice : « Degré alcoolique total + acidité fixe », en ajoutant le dixième de l'activité volatile, et en défalquant du total :

1° 0,20 par gramme de SO_4K_2 excédant 2 grammes par litre;

2° le poids d'acide tartrique non combiné (exprimé en acide sulfurique) excédant 0,50 gramme par litre pour les vins rouges, 1,00 gramme par litre pour les vins blancs;

3° le poids par litre des acides étrangers au vin (exprimés en acide sulfurique);

4° l'alcool de vinage (voir ce mot) ou de sucrage lorsque le rapport alcool/extrait à 100° C (voir cette rubrique) dépasse 4,6 pour les vins rouges et 6,5 pour les vins blancs.

Signalons que le degré alcoolique total s'obtient en divisant par 8 le poids total d'alcool par litre.

La somme alcool + acidité fixe est en général comprise entre 13 et 17.

Pour les vins rouges, on présume le mouillage lorsque cette somme s'abaisse au-dessous de 12,5, ou, dans le cas des vins d'aramons de plaine, au-dessous de 11,5. Cette règle s'applique à presque tous les vins blancs.

Par contre, lorsque la somme alcool-acide directe est comprise entre 18 et 19 ou supérieure à ce chiffre, il y a une grande présomption de vinage.

Soit par exemple un vin rouge donnant :

Extrait sec à 100° C par litre	14,20 g
Acidité rectifiée par litre	3,10 g
Alcool (titre alcoolique centésimal)	13°

Le rapport, en poids, alcool-extrait :

$$\frac{130 \times 0,8}{14,2} = 7,32$$

En ramenant le rapport à 4,6, on a :

Poids d'alcool naturel : $14,20 \times 4,6 = 65,32$

Richesse alcoolique correspondante :

$$\frac{65,32}{0,8 \times 10} = 8^{\circ}16$$

Surforce alcoolique : $13^{\circ} - 8^{\circ}16 = 4^{\circ}84$

La somme alcool-acide devient :

$$8^{\circ}16 + 3,10 = 11,26$$

On se trouve donc en présence d'un vin dont le rapport alcool-extrait, déterminé directement, est supérieur à 4,6 et dont la somme alcool-acide, corrigée du vinage, est inférieure à 12,5, et on doit conclure à une double addition d'alcool et d'eau. Voir : *Règle de Blarez*, *Règle de Halphen*, *Règle de Roos*. Voir aussi *Vinage*.

MOUILLAGE DES ALCOOLS. — Voir *Dédoublage*.

MOULE. — Cercle de fer qui donne les dimensions exactes des fûts et sert à les monter.

MOULE (Bout). — Voir *Bout moule*.

MOULIN. — Ce mot ne peut s'appliquer qu'à des vins bénéficiant d'une appellation d'origine et provenant d'une exploitation agricole exactement qualifiée par ce mot.

MOULIN A VENT. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

MOULINET. — Appareil destiné à soulever, à extraire les fûts des caves par la trappe qui y conduit. Il se compose de deux madriers équarris d'environ 2,50 m à 3 mètres de haut, réunis par un treuil placé à environ 1 mètre du bout de ces madriers qu'on appuie sur le sol, l'autre extrémité s'appuyant sur le mur de la bâtisse, au-dessous de laquelle se trouve la cave.

Le treuil, mû par quatre leviers permettant à deux hommes de l'actionner, enroule les cordes qui soulèvent le fût jusqu'au niveau du sol.

Quand la trappe est horizontale dans l'intérieur d'un local, on suspend au plafond de ce local deux poulies mouflées pour élever les fûts, ou on se sert d'un monte-charge sorte d'ascenseur actionné par un moteur — Voir *Treuil*.

MOULIS, MOULIS-EN-MÉDOC. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

MOUSSE. — Couche écumeuse restant stable pendant un certain temps à la surface d'un liquide effervescent.

MOUSSER. — Former une petite épaisseur de mousse à la surface d'un liquide effervescent.

MOUSSEUX (VIN). — On appelle vin mousseux un vin qui est effervescent par dégagement du gaz carbonique dissous.

Procédés d'élaboration.

Les vins mousseux (encore que cette expression choque pour les vins de Champagne) peuvent être classés suivant leur procédé d'élaboration, en trois catégories :

I. Le Champagne (voir ce mot).

II. Les vins mousseux :

a) Produits par la *méthode champenoise* (voir ce mot);

b) Produits spontanément sans addition de liqueur de tirage (voir tableau, p. 925).

c) Produits par transvasement sous azote et filtration après fermentation en bouteilles (voir la fin de cette rubrique);

d) Produits en cuve close (voir ce mot).

III. Les vins mousseux gazéifiés ou « de fantaisie ». — Voir le mot *Gazéifié* (Vin mousseux).

Le procédé d'élaboration des vins mousseux doit être obligatoirement porté sur la pièce de régie en application de l'article 2 du décret-loi du 14 juin 1938.

Définition adoptée par l'O.I.V.

Vins mousseux et vins gazéifiés :

Ces vins sont issus de cépages de Vitis vinifera caractérisés au débouchage de la bouteille par la production d'une mousse plus ou moins persistante, provoquée par le dégagement de gaz carbonique.

On distingue, d'une part, les vins à prise de mousse naturelle en bouteille et en cuve close, d'autre part, les vins à prise de mousse provoquée par l'introduction de gaz carbonique. Ces derniers constituent les vins gazéifiés.

On a les trois catégories suivantes :

1° Vins mousseux avec prise de mousse en bouteille.

2° Vins mousseux avec prise de mousse en cuve close.

3° Vins gazéifiés.

Réglementation française.

La réglementation des vins mousseux distingue :

A. Le Champagne (voir ce mot).

B. Les vins mousseux à appellation d'origine (autres que le Champagne). Catégorie II ci-dessus, paragraphes a) et b).

Les vins mousseux bénéficiant d'une appellation d'origine sont soit des vins à appellation d'origine contrôlée, soit des vins

limités d'origine contrôlée, soit des vins délimités de qualité supérieure.

La prise de mousse en bouteille par la méthode champenoise est seule admise pour les vins mousseux assortis d'une appellation d'origine.

La mention « méthode champenoise » sur les étiquettes est purement facultative; si elle existe, il ne faut pas que les caractères aient une dimension supérieure à plus de la moitié de celle des caractères les plus grands figurant sur ces étiquettes, ni que leur apparence typographique soit différente.

La fermentation en bouteilles doit être réalisée dans l'aire de l'appellation revendiquée, ou bien sous certaines conditions, dans le département de récolte et ceux limitrophes. Les autres prescriptions des décrets de contrôle doivent être respectées. — Voir *Méthode champenoise*.

Pour les appellations suivantes, il existe une législation particulière :

Blanquette de Limoux, Vin de Blanquette.

Interdiction d'élaborer des vins mousseux sans appellation dans l'aire délimitée (loi du 6 août 1955).

Clairette de Die.

Obligation de mettre en œuvre des vins provenant de l'aire délimitée (vins déclassés ou n'atteignant pas le degré, pour l'élaboration des vins mousseux sans appellation, quelle que soit la méthode de prise de mousse, fermentation en bouteille ou cuve close) (loi du 20 décembre 1957).

Saint-Péray-Mousseux.

Le mot « Saint-Péray » ne peut figurer sur l'étiquette principale des vins mousseux n'ayant pas droit à l'appellation Saint-Péray-Mousseux. L'adresse postale des négociants installés à Saint-Péray doit en conséquence être inscrite sur une étiquette spéciale, de forme circulaire (dont le diamètre ne doit pas être supérieur à 3 centimètres), apposée sur une bande plus étroite, portant de chaque côté de l'étiquette spéciale l'indication « adresse postale ». Cette adresse doit être indiquée sur l'étiquette de forme circulaire par la mention X... négociant à Saint-Péray, Ardèche », le tout en caractères identiques et dont les dimensions ne doivent pas dépasser 2 millimètres (décret du 30 septembre 1949).

VINS MOUSSEUX A APPELLATION D'ORIGINE
(autres que le Champagne).

Noms des appellations	CÉPAGES	Couleur	Degré minimum avant adjonction de la liqueur de	
			tirage	d'expédition
PRISE DE MOUSSE PAR MÉTHODE CHAMPENOISE				
Région du Bassin de la Garonne.				
Bordeaux mousseux	Cabernets, Merlots rouge et blanc, Carme- nère, Malbec, Petit Verdot, Sémillon, Sau- vignon, Muscadelle.	blanc rosé	10°	11°
Gaillac mousseux.	Mauzac, Len de Lel, Ondenc, Sémillon, Sauvignon, Muscadelle.	blanc	10°5	11°5
Région de l'Est.				
Arbois mousseux.	Voir cépages au mot Est (Vins des régions de l').	blanc rosé rouge	10°	11°
Côtes-du-Jura mousseux.	Voir cépages au mot Est (Vins des régions de l').	blanc rosé rouge	9°5	10°5
L'Etoile mousseux.	Voir cépages au mot Est (Vins des régions de l').	blanc	10°	11°
Bourgogne mousseux.	Se rapprochent de ceux de l'appellation Bourgogne (voir ce mot).	blanc rosé rouge	9°5	10°5
Seyssel mousseux	Au moins 10 % de Roussette, plus Molette et Chasselas.	blanc	8°5	9°5
Saint-Pérey mousseux.	Roussette, Marsanne.	blanc	10°	11°
Clairette de Die.	Clairette, Muscat (type Frontignan).	blanc	10°	10°5
Région du Val de Loire.				
Anjou mousseux.	Chenin blanc seul ou mélangé avec au plus 60 % des cépages rouges vinifiés en blanc de l'appellation Anjou.	blanc	9°5	10°5
Saumur mousseux.	Même encépagement.	blanc	9°5	10°5
Vouvray mousseux.	Chenin blanc et Petit Pinot.	blanc	9°5	10°5
Touraine mousseux.	Chenin blanc.	blanc	9°5	10°5
Montlouis mousseux.	Chenin blanc.	blanc	9°5	10°5
Région méditerranéenne.				
Blanquette de Limoux.	Mauzac, 10 % au plus de Clairette blanche.	blanc	10°	11°

VINS MOUSSEUX A APPELLATION D'ORIGINE (suite).

NOMS des appellations	CÉPAGES	Degré minimum avant la fermentation en bouteilles
PRISE DE MOUSSE SPONTANÉE EN BOUTEILLES (sans addition de liqueur de tirage)		
Anjou pétillant.		9°5
Saumur pétillant.		9°5
Touraine pétillant.	Voir, p. précédente, Région du Val de Loire.	9°5
Montlouis pétillant.	Voir le mot <i>Pétillant (Vin)</i> .	9°5
Vouvray pétillant.		9°5
Blanquette de Limoux.	Voir, p. précédente, Région méditerranéenne.	10°
Clairette de Die.	Voir, p. précédente, Région de l'Est.	10°
Gaillac.	Voir, p. précédente, Bassin de la Garonne.	10°5

Caractères des vins mousseux par méthode champenoise.

Dans l'**Anjou** et la région de **Saumur**, on produit de très bons mousseux, fins et distingués. D'excellents « bruts » ressortent dans cette production estimée. Les mousseux de **Saumur** se classent au premier rang des mousseux français. Leur bouquet nuancé, leur saveur fine et pleine de charme, leur belle robe leur assurent un grand prestige. Le **Vouvray** moelleux, élégant et fin, présente un bouquet délicat. La transformation en mousseux exalte la distinction du vin émérité et bien racé, produit dans ce cru. Les vins mousseux des coteaux de **Touraine** sont préparés à partir de vins rouges à appellation contrôlée, Bourgueil, Saint-Nicolas-de-Bourgueil et Chinon. Ce sont des mousseux rouges, qui ne manquent ni de caractère, ni d'originalité. Les **Montlouis** sont des mousseux blancs qui ne manquent pas d'agrément. Les **Bordeaux mousseux** sont préparés avec des Bordeaux blancs, spécialement choisis, parfois avec des moûts de raisin rouge de Saint-Émilion vinifiés en blanc. Beaucoup d'amateurs en apprécient la finesse et le bouquet.

D'une belle couleur dorée, le **Gaillac mousseux** se distingue par son bouquet et sa sève pleins d'agrément. On en trouve de secs ou de demi-secs, et leur mousse fine et persistante s'obtient par la mise en œuvre de la méthode classique. L'addition de saccharose est autorisée. Parallèlement, on recourt à la

méthode « gaillacoise », qui consiste à laisser fermenter spontanément les bouteilles. Les vins blancs mousseux des **Côtes du Jura**, **Arbois**, **Etoile** sont agréablement frais avec un léger bouquet. Ils présentent parfois un peu de rudesse. On autorise la champagnisation des vins des crus Côtes du Jura, Arbois, Etoile dans tout le département du Jura.

On prépare en **Bourgogne** des mousseux blancs ayant une saveur délicate avec un bouquet remarquable et des mousseux rosés ou rouges qui connaissent la faveur d'un grand nombre d'amateurs.

Ces mousseux possèdent des qualités remarquables et un parfum somptueux qui tirent leur origine des vins de haute noblesse.

Le **Seyssel** et le **Saint-Peray** mousseux sont des vins corsés et estimés. Sans avoir des qualités exceptionnelles, ils n'en présentent pas moins un bouquet rappelant la violette et une saveur bien franche et agréable.

La **Clairette de Die**, vinifiée par la méthode champenoise, est appréciée par tous les amateurs des mousseux muscatés. C'est un vin fruité et fin.

La **Blanquette de Limoux**, obtenue en appliquant la méthode champenoise, se distingue par sa saveur fruitée, son bouquet agréable et sa mousse fine et délicate. Ce vin savoureux bénéficie d'une clientèle de plus en plus nombreuse.

Caractères des vins mousseux pétillants et de ceux obtenus par prise de mousse spontanée en bouteilles.

La région du **Val de Loire** est la seule qui soit autorisée à préparer des vins mousseux pétillants, à appellation d'origine contrôlée, sans addition de liqueur de tirage. — Voir le mot « Pétillant (Vin) ».

Ils sont frais, légers, agréables, avec une fine mousse, moins intense que celle des mousseux méthode champenoise, ce qui ne les empêche pas d'être très estimés.

La **Blanquette de Limoux** est un mousseux audois, à prise de mousse naturelle, préparée depuis une époque très ancienne. On l'apprécie en raison de sa saveur distinguée et bien fruitée. Produite avec le

Mauzac doré et la Clairette, elle se montre dorée, mousseuse, moelleuse, avec un bouquet harmonieux. La fermentation en bouteille résulte de la transformation du sucre naturel restant dans le vin de base.

Le Muscat blanc, qui intervient, lui donne un arôme délicat et une saveur agréable. Il reste

dans une proportion de 50 %, lui donne ses belles qualités aromatiques et un fruité agréable. Il reste assez doux, ce qui le fait apprécier comme vin de dessert.

Les raisins sont rapidement pressés et le moût sulfité à 5 g/hl. Après quelques heures, le moût est filtré (parfois, il est préalablement collé). Tout ceci permet une première élimination de matières azotées,

aliments des levures. Le moût fermente très lentement, car il est passé à haute température, il est filtré (parfois, il est préalablement collé). Tout ceci permet une première élimination de matières azotées,

aliments des levures. Le moût fermente très lentement, car il est passé à haute température, il est filtré (parfois, il est préalablement collé). Tout ceci permet une première élimination de matières azotées,

aliments des levures. Le moût fermente très lentement, car il est passé à haute température, il est filtré (parfois, il est préalablement collé). Tout ceci permet une première élimination de matières azotées,

aliments des levures. Le moût fermente très lentement, car il est passé à haute température, il est filtré (parfois, il est préalablement collé). Tout ceci permet une première élimination de matières azotées,

Noms des V.D.Q.S.	Cépages	Degré minimum avant adjonction de la liqueur de	
		tirage	d'expédition
PRISE DE MOUSSE PAR MÉTHODE CHAMPENOISE			
Mousseux de Savoie ou Vin de Savoie mousseux.	Mêmes cépages que vin de Savoie. Voir le mot Est (Vins des régions de l').	9°5	10°5
Mousseux de Savoie ou Vin de Savoie mousseux suivi du nom de cru « Ayse ».	Gringet, Altesse et 30 % de Roussette d'Ayse.	9°5	10°5
Les Mousseux de Savoie, sans atteindre la classe des précédents, sont recherchés par certains amateurs. Ils sont légers et agréables.			

C. Vins mousseux sans appellation d'origine. — Catégories II et III, p. 923. — Aucun vin ne peut être détenu ou transporté en vue de la vente, mis en vente ou vendu sous la dénomination de « Vin mousseux », que si son effervescence résulte d'une seconde fermentation alcoolique en vase clos, soit spontanée, soit produite suivant la méthode champenoise (décret du 19 août 1921, article 5).

Les bouteilles doivent être revêtues d'une étiquette portant les mots « Vins mousseux », en caractères très apparents, c'est-à-dire dont les dimensions soient au moins égales à la moitié de celles des caractères les plus grands figurant dans l'inscription et de même apparence typographique (décret du 19 août 1921, art. 5; loi du 6 mai 1919, art. 21; Code du vin, art. 162).

Quatre cas sont à examiner :

Vins mousseux « Méthode champenoise ». L'expression *Méthode champenoise* (voir ce mot) ne peut être portée sur l'étiquette que lorsque la durée de fermentation en cuves a été au moins égale à neuf mois, comme pour les vins mousseux à appellation d'origine (voir le paragraphe précédent).

Vins mousseux (sans autre indication). Entrent dans cette catégorie :

— les vins mousseux par fermentation en bouteilles suivant les mêmes procédés

qu'en Champagne. — Voir *Méthode champenoise*.

La durée de fermentation ne doit pas être inférieure à quatre mois.

— Les vins mousseux obtenus après fermentation en bouteilles, par transvasement sous azote et filtration.

Ce procédé évite les opérations de mise sur pointe, de remuage et de dégorgage. Suivant la circulaire du Service des Fraudes du 25 novembre 1959, « le procédé ne soulève pas d'objection, si le vin est mis en vente sous la seule dénomination de « Vin mousseux », accompagné ou non d'une marque commerciale.

» Les utilisateurs de l'appareil devront être informés par des notices ou prospectus que les fabricants pourront leur remettre, des conditions dans lesquelles le procédé est admis, ainsi que l'obligation d'emploi de la dénomination « Vin mousseux gazeifié », qu'entraînerait la substitution du gaz carbonique à l'azote. »

— Les vins mousseux obtenus par prise de mousse continue.

Cette prise de mousse est l'application d'une « méthode polyvalente brevetée d'élaboration et de stabilisation de boissons naturelles, tranquilles ou effervescentes, alcoolisées ou non ».

Vins mousseux produits en cuve close. — Voir la rubrique *Cuve close* (Vin mousseux produit en).

Vins mousseux gazéifiés. — Voir Gazéifié (Vin mousseux),

Production française de vins mousseux.

Il a été produit en 1956 :

- 44 500 000 bouteilles de vins de Champagne;
- 20 000 000 de bouteilles de vins mousseux, méthode champenoise;
- 38 700 000 bouteilles de vins mousseux en cuve close;
- 1 000 000 de bouteilles de vins mousseux gazéifiés.

Signalons que la consommation de vins de Champagne et de vin mousseux obtenus par une seconde fermentation est en progression.

C'est ainsi que la production de champagne, qui était de l'ordre de 30 millions de bouteilles en 1952 et en 1953 s'est élevée à près de 50 millions de bouteilles en 1960.

De même les vins mousseux produits en cuve close sont passés de 16 millions de bouteilles en 1950 à 35 millions de bouteilles en 1955.

Par contre, la production des vins mousseux gazéifiés est en nette régression.

Organisation syndicale des producteurs de vins mousseux.

Les producteurs de vins mousseux, méthode champenoise, sont groupés dans un Syndicat général, 16, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris (IX^e) et dans une Fédération de syndicats, 103, boulevard Haussmann, Paris (VIII^e). Les fabricants de vins mousseux en cuve ont une Chambre syndicale dont le siège social est 103, boulevard Hausmann, à Paris (VIII^e).

Le Syndicat national des vins mousseux a son siège 3, place des Vosges, à Paris (II^e).

Signalons qu'il n'est pas possible, en aucun cas, de substituer aux mots « Vins mousseux », une expression réputée synonyme, telle que « crémant », « grand crémant » (circulaire du 6 juin 1919). Voir le mot Crémant, ainsi que les mots Pétillant, Perlant, qui sont réservés.

Voir les rubriques : Aphromètre ou mesure de mousse, Barre, Bas-vin de dégorgement, Boucheuse à mouton, Bouchon d'expédition, Bouchons en liège (Résistance des), Bouchon de tirage, Carbonication,

Champagne, Champagnisation, Champagnisés (Vins), Chantier champenois, Crayère, Crémant, Grand Crémant, Cuve close (Vin mousseux produit en), Dégorgement ou Dégorgage, Dégorgeoir, Demi-sec, Détachage des masques, Dosage (des champagnes et des mousseux), Doseuse ou machine à doser, Effervescent, Elasticimètre, Entreillage ou mise sur lattes, Esprit de Cognac, Gazéifié (Vin mousseux), gazéification, Griffer, Injecteur-obturateur, Levain de tirage, Liqueur d'expédition, Liqueur de tirage, Machine à démasquer les vins mousseux, Masque, Méthode champenoise, Mise (en masse sur latte, sur pointe), Muselet, Museletage, Museleteuse, Nœud de ficelle, Patte de homard, Perlant, Pétillant, Plaquette pour vins mousseux, Pointage, Pressureur, Prise de mousse, Pupitre, Remuage, Rondoir, Saponine, Spontanée (Prise de mousse), en bouteille, Sucre dans les champagnes et les mousseux, Tirage (Liqueur de), Tireuse isobarométrique, Tisane.

Législation de différents pays viticoles concernant les modes d'élaboration des vins mousseux.

Algérie : Addition de saccharose; eaux-de-vie pour la liqueur d'expédition.

Allemagne : Fermentation en bouteille et en tank avec addition de sucre et de solution de sucre (liqueur). Les substances aromatisantes n'ayant pas été interdites ne sont toutefois pas utilisées. L'appellation « Champagne » est interdite pour les vins mousseux allemands, selon le paragraphe 275 du Traité de Versailles.

Autriche : Fermentation en bouteille et en réservoir, avec addition d'acide carbonique, de liqueurs et d'autres substances inoffensives, à l'exclusion des produits chimiques.

Bulgarie : Procédé champenois en bouteilles et tanks.

Espagne : Procédé champenois en bouteilles et tanks.

France : Trois catégories : a) vins mousseux méthode champenoise; b) cuve close; c) mousseux gazéifiés.

Grèce : Fermentation en bouteilles, en cuve close, sans addition de substances aromatiques.

Hongrie : Fermentation de vin naturel;

MOUSTILLANT

saccharose; levure; liqueur; dans des bouteilles fermées.

Israël : Fermentation en bouteilles, sucre.
Italie : Deux types de préparation; fermentation en bouteilles et en cuves closes; addition de liqueur de tirage, pied de cuve, liqueur d'expédition, alcool (1/4 de celui qui a été obtenu par fermentation naturelle).

Maroc : Méthode champenoise.

Portugal : Fermentation en bouteilles, addition de sucre et liqueurs.

Roumanie : Fermentation exclusivement en bouteilles; addition de sucre et de distillat de vin vieux. (Des recherches seront entreprises sur fermentation en tanks.)

Suisse : Fermentation en bouteilles, en tanks, avec addition d'une liqueur composée de vin, de sucre et d'eau-de-vie.

Tchécoslovaquie : Fermentation en bouteilles, en tanks, addition de sucre, liqueurs (brandy).

Turquie : Fermentation en bouteilles ou en tanks, addition de sucre et liqueur.

Union Sud-Africaine : Fermentation en tanks; sucre de canne; liqueurs; substances aromatiques.

U.R.S.S. : Fermentation en bouteilles et en tanks; addition de sucre, liqueurs (pas de substances aromatisantes).

Uruguay : Fermentation en bouteilles et en tanks; saccharose pur et alcool vinique (pas de substances aromatiques).

MOUSTILLANT. — Se dit d'un vin ayant peu fermenté, et ayant conservé de la douceur mêlée à une saveur légèrement piquante. Il tient le milieu entre le moût muté, le vin mousseux et le vin fermenté.

MOUSTILLE. — Faible dégagement d'acide carbonique qui se produit dans les fûts remplis de vin nouveau, durant la fermentation secondaire.

MOUT (Etude du). — Le jus de raisin ou moût que l'on obtient en pressant des raisins frais a une composition très variable. Il est à remarquer qu'avant toute fermentation le tanin n'existe pas dans le moût; ce n'est qu'au moment où l'alcool apparaît par suite de la fermentation que le tanin, contenu dans les différentes parties de la grappe, commence à se dissoudre dans le liquide qui fermente.

La composition moyenne, du moût de raisin, d'après le docteur Guyot, est la suivante :

Eau pure	78
Sucres fermentescibles	20
Acides libres (tartrique, malique, etc.).	0,25
Bitartrate de potasse	1,50
Sels minéraux	0,20
Substances albuminoïdes, huiles essentielles, matières mucilagineuses, etc.	0,05
Total	100,00

Les matières minérales du moût comprennent par ordre d'importance : les sulfates, les phosphates et les chlorures, corps formant des sels à base de potasse, de soude, de chaux, de magnésie, de fer et d'alumine.

Sucre et acides sont les deux parties qui influent le plus sur la qualité du moût, avec les matières odorantes.

Toute la difficulté pour le viticulteur, est d'obtenir un moût dans lequel le sucre et l'acidité soient en parfaite harmonie et en quantité suffisante.

Dans les régions froides, l'Est et le Centre par exemple, la maturité complète est souvent difficile à réaliser, l'acidité est presque toujours suffisante, c'est le sucre qui préoccupe plus particulièrement le vigneron.

Dans le Midi, au contraire, où la chaleur est plus grande, une maturité complète est facile à obtenir. L'acidité prend alors plus d'importance.

De là, la règle suivante à admettre pour l'époque des vendanges :

1° Dans les régions froides, on vendange à maturité maximum.

2° Dans les régions tempérées, on vendange à maturité moyenne.

3° Dans les régions chaudes, on vendange avant la maturité complète.

En réalité, beaucoup de praticiens préfèrent vendanger à maturité complète pour avoir le maximum de sucre; ils acidifient ensuite le moût.

Le plus souvent, le viticulteur se rend compte de la maturité du raisin à l'aspect de la grappe, à la couleur des grains à la facilité avec laquelle le pédicelle se détache en laissant un pinceau coloré au goût, etc. Ces observations n'ont pas

la sûreté et la précision des méthodes scientifiques, elles conduisent parfois à des erreurs regrettables.

Une erreur de quelques jours dans l'appréciation de la maturité a souvent des conséquences très graves pour la qualité et la durée du vin.

Pour connaître la maturité (voir ce mot), il vaut mieux déterminer à de très courts intervalles le sucre et l'acidité du raisin par des procédés scientifiques, rapides et faciles à exécuter, que tout agriculteur peut employer sans laboratoire.

Voir *Chauffage des moûts et des vins, Désulfitage, Jus de raisin, Moût muté, Mutage, Réchauffement du moût, Salage des vendanges, Salage des vins, Sucre de raisin, Sulfitage, Température des moûts et des vins.*

MOÛT (Amélioration du). — Dans la pratique, pour l'amélioration du moût, deux cas se présentent :

Premier cas. — On a été contraint de vendanger trop tôt à cause des maladies cryptogamiques, des insectes ou des accidents atmosphériques, et la vendange n'est pas assez mûre. Dans ce cas, le moût est trop acide et pas assez riche en sucre, le vin obtenu sera trop acide et insuffisamment alcoolique.

Deuxième cas. — La vendange est trop mûre (cas assez fréquent dans les régions méridionales et les régions chaudes). Le moût ne possède alors pas assez d'acidité, le vin obtenu sera un peu plat, il contiendra trop de matières albuminoïdes, sa clarification sera lente et sa conservation douteuse, le sucre pourra ne pas être complètement transformé si la fermentation n'est pas active.

A. — Cas où la vendange n'est pas assez mûre.

Lorsque la vendange n'est pas assez mûre, le moût est trop acide et pas assez riche en sucre, le vin trop acide et insuffisamment riche en alcool.

On pourrait alors désacidifier le moût en employant le tartrate de potasse ou le carbonate de chaux pur, qui neutralisent partiellement l'acidité, en précipitant l'acide tartrique dans les lies, sous forme de sels insolubles; mais cette opération n'est permise qu'exceptionnellement. — Voir le mot *Désacidification*.

Sans modifier l'acidité du moût, on peut le rendre plus riche en sucre, par le sucraçage ou l'addition de moûts concentrés. — Voir les mots *Chaptalisation* et *Moût concentré*.

Législation de différents pays viticoles concernant l'augmentation du degré en puissance des moûts.

Algérie : Sont autorisés seulement :

1° L'utilisation de moûts concentrés au moment de la vinification (limite maximum 2° d'alcool);

2° La concentration des vins par le froid (limite maximum 2° d'alcool). Le saccharose est interdit ainsi que le coupage de mistelle et de vin, et l'utilisation de raisins secs.

Allemagne : Augmentation permise du saccharose, dissous dans de l'eau pure, sucre inverti ou amidon, à condition que la teneur en sucre et en alcool de bons millésimes ne soit pas dépassée.

Autriche : Permise avec du sucre ou du moût concentré, ajouté au moût même. La réduction de la teneur en eau par le froid est interdite.

Bulgarie : Permise en années défavorables pour la maturation du raisin, avec autorisation spéciale. Raisins secs non autorisés.

Espagne : Interdite.

France : Permise avec du saccharose ajouté au moût, dans certaines régions et dans des conditions strictement limitées et contrôlées. Addition de moûts concentrés aux vendanges ou aux moûts dans la limite d'un enrichissement en sucre de 1/5 et sans pouvoir excéder 2° d'alcool total (acquis ou en puissance).

Grèce : Permise avec du moût concentré, mistelles, moûts de raisins secs, etc., pour les vins doux. L'emploi de saccharose n'est pas indiqué.

Hongrie : Permise seulement avec du vin frigorifié ou distillat de vin et moût concentré.

Israël : Interdite.

Italie : Permise uniquement pour les moûts concentrés, moûts corrigés, filtrés doux et raisins légèrement séchés avec fermentations successives.

Luxembourg : Permise avec du saccharose seulement.

Maroc : Interdite.

MOUT CONCENTRÉ

Nouvelle-Zélande : Toutes les additions sont permises, sauf « vins » de raisins secs.

Portugal : Permise seulement pour les moûts et les vins, par coupages avec d'autres moûts ou vins d'une teneur plus élevée en sucres réducteurs, et avec des vins frigorifiés.

Suisse : Permise avec du saccharose pur sans addition d'eau.

Tchécoslovaquie : Permise avec du saccharose (raisin sec ou, vin de Tokay) et du moût concentré pour les vins de liqueur et les vermouths.

Tunisie : Interdite.

Turquie : Permise avec des moûts concentrés et mistelles.

Union sud-africaine : Interdite.

U.R.S.S. : Permise avec du saccharose employé exclusivement dans les mauvaises années, avec autorisation ministérielle, pour les vins de 9°, permise avec du moût concentré pour les vins de dessert. (L'emploi du raisin sec est interdit.)

Uruguay : Permise seulement avec du saccharose pour l'élaboration des vins mousseux par fermentation. Pour les moûts, le saccharose est autorisé lors des années peu favorables et jusqu'à 180 grammes de sucre par litre de moût. L'addition de liqueurs est interdite, sauf pour les vins de dessert. Le moût concentré et les raisins secs sont autorisés, sous contrôle officiel rigoureux, pour la fermentation des vins défectueux.

Voir, au mot *Vinage*, la législation de différents pays viticoles, concernant l'augmentation du degré alcoolique des vins par addition d'alcool.

En France, le vinage des vins n'est pas autorisé (sauf dans certaines conditions, pour l'exportation et pour l'élaboration des mistelles, des « vins de liqueur » et des « vins doux naturels »), mais il est possible de concentrer les vins par congélation (voir ce mot).

B — Cas où la vendange est trop mûre. Lorsque la vendange est trop mûre, le moût et le vin manquent d'acidité. L'excès de sucre dans un moût peut être préjudiciable au vin qui en provient. En effet, la fermentation du liquide s'arrête quand la proportion de sucre atteint un certain chiffre. Le sucre non décomposé peut alors

servir d'aliment à un grand nombre de micro-organismes (ferments de maladie) et devenir ainsi la cause d'altérations.

En France, l'excès de sucre est un cas assez rare. On y remédiait autrefois par le mouillage, actuellement interdit par la loi : sachant que 1,700 kilogramme de sucre par hectolitre correspond à 1 degré d'alcool, on ramenait le moût, par addition d'eau pure, à un titre suffisant pour donner, par exemple, un vin de 12 degrés d'alcool.

Actuellement, on obtient la transformation complète du sucre en empêchant la température de la fermentation de s'élever, en refroidissant et en aérant le moût (en employant aussi des levures sélectionnées).

Quand la vendange est trop mûre, ce n'est pas l'excès de sucre qui est à redouter et que l'on doit faire disparaître, c'est l'insuffisance de l'acidité.

Moyens à employer pour augmenter l'acidité d'un moût.

L'acidification des moûts se fait principalement par le *plâtrage*, le *tartrage*, le *phosphatage*, le *tannissage* (voir ces mots). En outre le sulfitage provoque une légère acidification. — Voir le mot *Acide sulfureux*.

MOUT CONCENTRÉ. — Un moût concentré de raisin est un moût dont la densité a été augmentée par élimination d'une partie de l'eau qu'il contient. La concentration des moûts (voir ce mot) s'effectue soit par évaporation à chaud, de préférence dans le vide, soit par congélation. Le Syndicat professionnel des négociants et commerçants en moûts de raisin concentrés a son siège 12, avenue de l'Opéra, Paris (I^{er}).

Emploi en vinification.

D'après le Code du Vin (art. 4, mod. par D.-L. 30 sept. 1953), l'addition des moûts concentrés à plus de 10 % est permise à la propriété, sur la vendange ou le moût en cours de fermentation, à la condition « que l'opération n'ait pas pour effet d'augmenter de plus d'un cinquième la richesse initiale de la vendange ou du moût traité, et sans que l'enrichissement puisse jamais excéder 2 degrés d'alcool total, acquis ou en puissance.

C'est ainsi par exemple :

1° Qu'un moût titrant 7 degrés d'alcool en puissance peut être enrichi de $\frac{7}{5} = 1,4^\circ$ et porté à $8,4^\circ$.

2° Qu'un moût de 11 degrés en puissance ne peut être enrichi d'un cinquième, soit de $2,2^\circ$ puisque l'enrichissement ne peut jamais excéder 2° .

Bien entendu, ne peuvent être soumis à la concentration des vendanges ou moûts qui présentent des anomalies de composition ou qui ont fait l'objet d'une opération de chaptalisation.

Un mode d'enrichissement exclut l'autre. On peut opérer de deux manières :

1° Soit concentrer avec l'appareil la totalité du moût afin que la quantité de sucre qu'il contiendra corresponde au degré de vin qu'on désire obtenir.

2° Soit ne concentrer qu'une partie du moût, mais une concentration beaucoup plus importante, afin que le mélange du moût concentré avec le reste du moût non concentré ait le degré désiré.

Limitation d'emploi.

Les vendanges ou moûts destinés à la fabrication de vins, qui seront expédiés sous le nom de « cru », ne peuvent être enrichis que par des concentrés de même cru.

Les vendanges ou moûts destinés à la fabrication de vins qui seront expédiés sous une appellation d'origine ne peuvent être enrichis que par des concentrés de même appellation.

Les vendanges ou moûts destinés à la fabrication de vins, qui seront expédiés sous un nom de pays, ne peuvent être enrichis que par des concentrés provenant de la région à l'intérieur de laquelle les vins de pays doivent présenter un même minimum de composition.

Dans tous les cas, ne peuvent être enrichis que des moûts normaux ne présentant pas d'anomalies de composition.

Les vendanges ou moûts ayant fait l'objet d'une opération de sucrage en première cuvée ne peuvent être additionnés de moûts concentrés.

L'enrichissement des vendanges et des moûts, comme l'édulcoration des vins blancs secs — voir *Edulcoration des vins blancs* — par les moûts concentrés, doit faire l'objet d'une déclaration préalable

(décret du 18 août 1933). La préparation, la circulation et la détention des moûts concentrés à plus de 10 % sont réglementées par le décret du 18 août 1933.

Enrichissement des moûts par la concentration.

La table qui suit permet de rechercher le volume de moût qu'il faudra concentrer (à 20° Baumé, à 22° B, à 25° B, à 28° B, à 30° B et à 32° B) pour relever un moût de 1° , $1,5^\circ$, 2° ou $2,5^\circ$.

Exemple I : Recherche de la quantité de moût de $9,5^\circ$ qu'il faudra concentrer à 20° B pour relever 200 hectolitres de ce moût de 2° .

Pour relever de 2° 1 hectolitre de moût de $9,5^\circ$, on voit sur la table qu'il faut prélever 29,29 litres de moût et qu'on obtient 11,89 litres de moût concentré à 20° B.

Pour relever de 2° , 200 hectolitres, il faudra concentrer à 20° B : $\frac{29,29 \times 200}{100} = 58,58$

hectolitres, et on obtiendra :

$$200 + (2 \times 11,89) = 223,78 \text{ hl de moût de } 11^\circ.$$

Exemple II : Recherche de la quantité de moût de $9,5^\circ$ qu'il faudra concentrer à 20° B, pour relever de 2° une cuve de 200 hectolitres de ce moût, de telle façon que cette cuve soit pleine.

On a vu à l'exemple précédent que pour obtenir 223,78 hectolitres de moût de 11° il fallait ajouter à 200 hectolitres de $9,5^\circ$, 23,78 hectolitres de moût concentré à 20° B. Pour obtenir 200 hectolitres de 11° il faudra ajouter :

$$\frac{23,78 \times 200}{223,78} = 21,26 \text{ hl}$$

de moût concentré (à 20° B) à $200 - 21,25 = 178,74$ hectolitres de moût de 9°

On devra concentrer :

$$\frac{58,58 \times 21,25}{23,78} = 52,36 \text{ hl de moût de } 9^\circ.$$

Exemple III : Recherche du volume de moût de 11° qui sera obtenu en relevant par concentration à 20° B une partie d'une cuve de 200 hectolitres de moût de $9,5^\circ$.

On a vu à l'exemple I que pour obtenir du moût de 11° il fallait prélever 58,58 hectolitres sur 258,58 hectolitres de moût de $9,5^\circ$.

TABLE POUR LA CONCENTRATION DE MOUTS DE DIFFÉRENTS DEGRÉS

Quantité de mout à concentrer et volume obtenu.

Pour élever les mouts du degré ci-dessous en alcool en puissance).		Pour relever 100 litres de mout ayant le degré alcoolique en puissance suivant											
		8°		8,5°		9°		9,5°		10°		10,5°	
		Baumé	Alcool en puissance	on doit prélever (en litres)	pour obtenir (en litres)	on doit prélever (en litres)	pour obtenir (en litres)	on doit prélever (en litres)	pour obtenir (en litres)	on doit prélever (en litres)	pour obtenir (en litres)	on doit prélever (en litres)	pour obtenir (en litres)
1°	20° B	16,88	5,77	16,53	6,00	16,25	6,25	16,04	6,51	15,89	6,79	15,78	7,08
	22° B	15,94	4,83	15,53	5,00	15,17	5,17	15,05	5,52	14,84	5,34	14,44	5,74
	25° B	14,97	3,86	14,50	3,97	14,09	4,09	13,74	4,21	13,43	4,33	13,15	4,45
	28° B	14,29	3,18	13,79	3,25	13,36	3,36	12,95	3,42	12,60	3,51	12,29	3,59
	30° B	13,95	2,84	13,43	2,90	12,97	2,97	12,56	3,03	12,20	3,10	11,87	3,17
	32° B	13,65	2,54	13,65	2,54	12,65	2,65	12,24	2,61	11,84	2,76	11,52	2,82
1°5	20° B	24,04	8,25	23,55	8,55	23,22	8,93	22,96	9,32	22,80	9,70	22,67	10,17
	22° B	22,70	6,91	22,12	9,12	21,68	7,39	21,30	7,66	20,92	7,82	20,75	8,25
	25° B	21,32	5,53	20,66	5,66	20,13	5,84	19,64	6,02	19,33	6,23	18,90	6,40
	28° B	20,34	4,55	19,65	4,65	19,07	4,78	18,54	4,90	18,13	5,03	17,66	5,16
	30° B	19,85	4,06	19,13	4,13	18,53	4,24	17,98	4,34	17,57	4,47	17,06	4,56
	32° B	19,43	3,64	18,71	3,71	18,14	3,85	17,51	3,87	17,09	3,99	16,55	4,05
2°	20° B	30,39	10,39	29,92	10,87	29,55	11,36	29,29	11,89	29,06	12,40	29,03	13,03
	22° B	28,69	8,69	28,09	9,04	27,59	9,40	27,18	9,78	26,82	10,16	26,56	10,56
	25° B	26,95	6,95	26,24	7,19	25,63	7,44	25,08	7,68	24,65	8,00	24,19	8,19
	28° B	25,73	5,73	24,96	5,91	24,27	6,08	23,66	6,26	23,08	6,43	22,61	6,61
	30° B	25,11	5,11	24,30	5,25	23,55	5,36	22,93	5,58	22,31	5,66	21,83	5,83
	32° B	24,58	4,58	23,75	4,70	23,02	4,83	22,35	4,95	21,70	5,06	21,18	5,18
2°5	20° B	36,17	12,36	35,69	12,96	35,34	13,60	35,09	14,25	34,92	14,92	34,88	15,65
	22° B	34,16	10,35	33,52	10,79	33,00	11,26	32,55	11,71	32,18	12,19	31,92	12,69
	25° B	32,09	8,28	31,31	8,58	30,64	8,90	30,04	9,20	29,52	9,52	29,08	9,85
	28° B	30,57	6,76	29,78	7,05	29,02	7,28	28,34	7,50	27,71	7,72	27,18	7,95
	30° B	29,89	6,08	29,00	6,27	28,20	6,46	27,48	6,64	26,82	6,82	26,24	7,01
	32° B	29,26	5,45	28,34	5,61	27,52	5,78	26,76	5,92	26,04	6,07	25,45	6,22

Si on dispose de 200 hectolitres de moût de 9,5° il faudra en prélever :

$$\frac{58,58 \times 200}{258,58} = 45,32 \text{ hl pour la concentration}$$

Ces 45,32 hectolitres de moût produiront :

$$\frac{11,89 \times 45,32}{29,29} = 18,39 \text{ hl}$$

de moût concentré à 20° B

On obtiendra donc un volume de :

$$154,68 + 18,39 = 173,07 \text{ hectolitres de moût de 11°}$$

Détention et déclarations.

A. Par personne détenant des vins, vendanges, moûts, etc.

Déclaration de stock. — Toute personne qui, en même temps que des vins destinés à la vente, détient des vendanges, moûts, lies ou marcs de raisins, ferments ou levures, et désire avoir en sa possession une quantité supérieure à 25 kilogrammes de moûts de raisins concentrés à plus de 10 %, ou désire concentrer des moûts — voir *Concentration des moûts*, est tenue d'en faire préalablement la déclaration à la recette buraliste du lieu de son domicile. Cette disposition n'est pas applicable aux détaillants, qui, en même temps que des vins destinés à la vente, n'ont pas en leur possession des vendanges, moûts, lies, marcs de raisins, ferments ou levures. Cette déclaration énonce :

1° La quantité de moûts concentrés que le déclarant désire détenir et leur densité;

2° L'usage auquel ces moûts concentrés sont destinés.

L'opération se fait sous la surveillance du service; cependant, si les employés n'interviennent pas au jour et à l'heure indiqués dans la déclaration, il est valablement procédé en leur absence (art. 207). Des échantillons peuvent être prélevés gratuitement, tant sur les concentrés que sur les vendanges, moûts et vins à traiter; toutes justifications utiles doivent être fournies par les intéressés touchant l'origine ou la provenance des concentrés. Enfin, jusqu'à l'expiration d'un délai de quinze jours après l'opération, les agents des Contributions indirectes, de même que les agents de la Répression des Fraudes, sont autorisés à prélever gratuitement des échantillons de tous les vins ou marcs en la possession des déclarants (art. 208).

Déclaration d'emploi. — L'enrichissement des vendanges et l'édulcoration des vins sont soumis à déclaration préalable : Aux termes mêmes de l'article 205 du Code du vin, une déclaration doit être faite, trois jours au moins à l'avance, à la recette buraliste. Elle énonce : a) les nom, prénoms et domicile du déclarant; b) par catégorie (cru, appellation, nom de pays), la quantité approximative de vendanges ou de moûts à traiter; c) le cru ou l'appellation d'origine sous lequel le vin obtenu sera déclaré ou le nom du pays qui servira à désigner le vin; d) par catégorie (cru, appellation, nom de pays), la quantité de moût concentré à mettre en œuvre et sa densité; e) les lieux, jours et heures auxquels auront lieu les opérations (Code du vin, art. 205).

B. Par personne n'exerçant pas un commerce ou une industrie impliquant la possession de moûts concentrés.

Déclaration et contrôle.

Tout détenteur d'une quantité supérieure à 200 kilogrammes de moûts de raisins concentrés à plus de 10 %, et qui n'exerce pas un commerce ou une industrie impliquant la possession de moûts concentrés, est tenu d'en faire une déclaration à la recette buraliste du lieu de son domicile et de se soumettre au contrôle des employés de l'Administration des Contributions indirectes ou des Contributions diverses et des agents chargés de la Répression des Fraudes.

Carnet d'emploi.

Le déclarant est tenu de se munir immédiatement et à ses frais d'un carnet conforme au modèle établi par l'Administration des Contributions indirectes ou des Contributions diverses, qui est coté et paraphé par cette Administration et sur lequel il inscrit journellement les quantités de moûts concentrés qu'il a employées et l'usage qu'il en a fait. Toutefois, les consommations domestiques qui n'excèdent pas 1 kilogramme par jour en moyenne peuvent faire l'objet d'une inscription en bloc à la fin de chaque semaine.

La tenue du carnet n'est pas obligatoire si la totalité des moûts concentrés doit être consommée dans le courant d'une seule journée et si la date de l'emploi a été indiquée à l'Administration.

Circulation.

Tout envoi de moûts concentrés, fait par quantité de 25 kilogrammes au moins à une personne n'en faisant pas le commerce ou n'exerçant pas une industrie qui en comporte l'emploi, doit être accompagné d'un acquit-à-caution qui est remis, par le destinataire, au Bureau des Contributions indirectes ou des Contributions diverses, dans les quarante-huit heures suivant l'expiration du délai de transport. Toute personne ayant, en violation des dispositions du présent article, livré des moûts concentrés, sans acquit-à-caution, par quantité supérieure à 25 kilogrammes est assujettie, pendant la campagne en cours et la campagne suivante, à tenir un compte des entrées et des sorties des moûts concentrés et à se soumettre aux vérifications des employés des Contributions indirectes ou des Contributions diverses.

MOUT MUTÉ. — Un « moût muté » ou « moût muet », on dit un « muté » est un jus de raisin qui n'a pu fermenter, par suite de la présence d'un antiseptique. En France, le seul antiseptique autorisé pour le *mutage* (voir ce mot) est l'acide sulfureux. C'est pourquoi on désigne aussi les moûts mutés sous la dénomination « mutés au soufre ».

Les moûts mutés circulent dans les mêmes conditions que les vins et sont soumis aux mêmes droits (taxe unique et droit de circulation).

Les moûts mutés sont utilisés :

- pour la préparation des moûts concentrés (voir ce mot). — Voir aussi *Concentration des moûts*;
- pour la préparation du sucre de raisin ;
- pour l'édulcoration des vins blancs (voir cette rubrique);
- pour l'obtention de jus de raisin par désulfitation (voir ces mots).

MOUTARDE (Essence de). — Voir le mot *Essence de moutarde*.

MOUTARDE (Goût de). — Si la farine de moutarde (utilisée pour traiter certains mauvais goûts des vins) — voir *Farine de moutarde* — n'a pas été dégorgée par une ébullition prolongée dans l'eau bouil-

lante, cette farine peut donner un mauvais goût au vin.

Pour l'atténuer et le faire disparaître, faut éliminer les huiles essentielles introduites par la farine de moutarde, ce qui peut être réalisé par un bon collage à la gélatine, suivi d'une filtration. Si le résultat est insuffisant, il faudra procéder à un coupage.

MOUVEMENT. — Un vin a du mouvement quand il commence à fermenter, qu'il perd un peu de sa netteté au goût et à l'œil. Quand le mouvement devient plus fort, on dit que le vin fermente; et quand le mouvement est encore plus grand, le vin travaille.

MOYO. — Mesure de capacité espagnole valant 128 litres.

MUCÉDINÉ. — Qui est formé de moisissures.

MUCILAGE. — Un mucilage est une substance végétale de nature visqueuse, coagulable en gelée par l'alcool.

Les mucilages sont des polyholosides comme les gommes (voir ce mot), mais ils ont la forme d'anhydrides de glucose. Dans les vins, le plus important est la dextrane (voir ce mot).

Les mucilages sont des colloïdes qui existent seulement dans les vins de vendange pourries et, exceptionnellement, dans les vins filants, atteints de la maladie de la graisse (voir ce mot). Ils s'opposent à la sédimentation naturelle des vins, à leur collage, et ils colmatent les filtres.

Ils diffèrent donc des gommes et des pectines, qui existent dans le raisin et qui s'éliminent plus facilement au cours de la conservation des vins.

MUCILAGINEUX. — Un vin mucilagineux est un vin qui présente un trouble colloïdal dû à des mucilages.

MUET (Vin). — Vin manquant de vivacité, de sève, d'agrément, ne disant rien au palais.

MUID. — En principe, le muid français contient 274 litres, le gros muid 320 litres et le muid commun, 300 litres.

Cette mesure était employée autrefois

surtout dans l'Hérault et les départements voisins, et elle valait de 340 à 360 litres, et le demi-muid, 685,50 litres; mais on employait aussi, et plus logiquement ailleurs, le vocable inverse, c'est-à-dire 685,50 litres pour le muid, 340-360 litres, pour le demi-muid.

La contenance du muid varie beaucoup selon les contrées. Ainsi, il vaut en Bourgogne 297 litres; à Montpellier, 510; dans le Roussillon, 472; en Languedoc, 460; dans le Doubs et le Jura, 300 à 318 litres; à Cahors, 297; à Orléans, 289; dans le Rhône, 288; dans l'Aisne et la Seine-et-Oise, 250 à 266; dans l'Yonne, 272; dans la Haute-Marne, 230 à 241. — Voir le mot *Demi-muid*.

MUR (Vin). — Vin ayant le goût de fruit et l'ensemble des qualités opposées à la verdeur.

MÜREFTE. — Vin turc de qualité.

MURFATLAR. — Principal cru roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

MURIR. — Un vin mûrit quand, mis en fût avec un peu de verdeur, il se débarrassé en partie ou en totalité de ce défaut et prend un caractère de maturité agréable.

MURVIEDO. — Vin rouge espagnol très coloré.

MUSCADET, MUSCADET DES COTEAUX DE LA LOIRE, MUSCADET DE SÈVRE et MAINE. — A.O.C. — Voir le mot *Loire (Vins du bassin de la)*.

MUSCAT (Cépages). — Tous les cépages Muscat, qu'ils soient blancs ou rouges, qu'ils soient cépages de cuve ou cépages de table, qu'ils soient vitifiés par ou cépages hybrides, sont caractérisés par leur saveur musquée. Nous citerons :

— le Muscat de Frontignan, présenté dans la rubrique *Muscats français*;
— les Muscat d'Alsace : désignés sous cette appellation, ils donnent des vins très bouquetés; ils sont produits par les trois variétés : Muscat blanc d'Alsace, Muscat rosé d'Alsace, Muscat Ottanel (Gilher muscataller, Röter muscataller, Muscataller ottanel).

— le Muscat de Hambourg, c'est surtout un raisin de table, rouge, à gros grains,

non serrés; le muscadoule, cépage rouge dérivé du muscat de Hambourg; sa saveur de musc est plus ou moins perceptible;
— le Muscat d'Italie, dérivé du précédent, aux grosses grappes allongées;

— le Muscat d'Alexandrie, ou Muscat à goût de raisin sec. Il peut produire un vin doux naturel possédant une saveur fine, une consistance soyeuse, un fruité exquis;
— les Muscat hybrides producteurs directs, comme le Muscat de Saint-Vallier, cépage blanc à gros grains ovales, musqués agréablement. C'est un Seyve-Villard n° 20-473;

Tous ces cépages produisent des vins muscatés, dont le parfum est de plus en plus recherché par le consommateur, aussi bien dans les vins de liqueur que dans les vins secs et même dans les vins mousseux.

MUSCATS ÉTRANGERS. — Le Muscat à petits grains ronds (identique à celui de Frontignan) existe en Italie (*Moscato d'Asti et di Canelli*, dans le Piémont) et en Hongrie (*Muskatoly, Badacsony*).

Le Muscat d'Alexandrie, ou Muscat romain, produit le Moscatel d'Espagne (Moscatel de Paja-Rancio) et du Portugal (*Moscatel de Setubal*), le Muscat de Sicile (*Moscato di Noto, Moscato di Siracusa, Moscato di Pantelleria, Moscato Lo Zucco*). Il existe aussi le Muscat syrien, ou Muscat Jésus, qui présente un parfum aromatique de fleur d'oranger.

Signalons que le Muscat de Chypre, produit avec des raisins rouges ou blancs, est sec avec une teneur alcoolique de 11 à 17 %, sans addition d'alcool après fermentation, demi-sec avec une teneur alcoolique supérieure à 15 % doux avec une teneur en sucre de 1,5 à 12° Baumé et une teneur alcoolique de 15 à 23 %. Nous citerons aussi parmi les vins de Muscat :

Moscato di Casteggio (Lombardie);
Moscato di Trani et *Moscato di Salento* (Puglie);
Moscato del Vulture (Lucanie);
Moscato di Arquà (o *Moscato Colli*) (Venezia Euganéa);
Moscato Atezino (Venezia Tridentina);
Moscato di Terracina (Lazio);
Moscato di Cosenza (Calabre);
Moscato del Campidano et *Moscato di Tempio* (Sardaigne);

MUSCATS (Étrangers).

Muskataller (Autriche);

Songurlaré (Muscat rouge Bulgare) et le Muscat blanc bulgare;

Izmir-miskit ou muscat blanc de Bornova (Turquie);

Muscat blanc **Massandra, Livadia, Kastel** (U.R.S.S.);

Muscat rose **Gourzoul, Aloupka** (U.R.S.S.);

Muscat noir **Koutchouk-Lambat, Aiou-Dag** (U.R.S.S.);

Muscat de **Cephalonie, de Patras** et de **Samos** (Grèce);

Muscat de Tunisie (**Thibar, Radès, Kelibia**).

La législation française reconnaît l'appellation d'origine à certains vins étrangers de Muscat :

Le **Muscat de Samos**, ou **Samos**, conformément à l'accord franco-hellénique de 1954, est protégé par la législation française sur les appellations d'origine contrôlée par le décret du 26 mai 1955. Il est soumis au même régime que les vins de Porto et de Madère en ce qui concerne la taxe de consommation.

Le **Muscat de Tunisie** doit être accompagné d'une vignette délivrée par l'Office International du Vin et présenté avec une étiquette comportant la mention « Appellation contrôlée par le Gouvernement tunisien ». L'étiquette doit mentionner l'année de la récolte.

Par l'arrêté du 20 octobre 1947, ont droit à l'appellation contrôlée les vins provenant des cépages : Muscat d'Alexandrie, Muscat de Frontignan et Muscat de Terracina, à l'exclusion de tous autres, et récoltés sur le territoire de la Tunisie.

Ces vins devront être vinifiés selon l'une des méthodes suivantes :

1° Les vins obtenus par addition au moût, avant toute fermentation, de 15° d'alcool extra-neutre, conservant aux vins la totalité du sucre naturel du moût; cette quantité de sucre naturel conservé ne pouvant être inférieure à 170 grammes par litre.

2° Les vins obtenus de moût ayant reçu en cours de fermentation un apport minimum de 5° d'alcool extra-neutre ou d'eau-de-vie donnant au vin fait un degré alcoolique minimum de 17° d'alcool en présence d'un excès minimum de sucre naturel de 70 grammes par litre.

L'appellation contrôlée ne sera accordée que dans la limite d'une production de

40 hectolitres de moût par hectare de vigne en production.

Les mots en italique grasse sont des appellations d'origine dans leurs pays de production.

MUSCATS FRANÇAIS (Vins de liqueur et vins doux naturels). — Les vins de liqueur et vins doux naturels, issus de cépage « muscat » et bénéficiant en France d'une appellation d'origine contrôlée, sont :

— le Muscat de Frontignan, ou vin de Frontignan ou Frontignan;

— le Muscat de Beaumes de Venise;

— le Muscat de Lunel;

— le Muscat de Mireval;

— le Muscat de Rivesaltes;

— le Muscat de Saint-Jean de Minervois.

Encépagement.

Tous ces vins doivent obligatoirement, dans la limite d'un rendement de 28 hectolitres de moût à l'hectare, provenir du cépage Muscat blanc ou Muscat de Frontignan, à petits grains ronds.

C'est un plant peu productif, dont les raisins ont un arôme et un musc accusé.

Produit sous un climat ensoleillé, ce cépage était autrefois cultivé dans toute l'aire de production des vins doux naturels sur les terrains graveleux et secs, baignés par la mer Méditerranée.

Actuellement, son faible rendement le fait peu à peu abandonner, sauf dans les appellations ci-dessus, dans lesquelles il entre comme cépage exclusif.

Cependant, à titre transitoire, pour l'appellation Muscat de Rivesaltes, pendant une durée maximum de quinze ans, toutes les autres variétés de cépage Muscat sont tolérées, mais les plantations et les remplacements de ces variétés sont interdites.

De même, pour l'appellation Muscat de Beaumes de Venise, pendant une durée de cinq ans, le Muscat de Hambourg est toléré dans la limite de l'encépagement d'un même producteur, mais les plantations et les remplacements de cette variété sont interdits.

Méthodes de vinification.

— 1. Les vins ayant droit à l'appellation « Frontignan », « Muscat de Frontignan », ou « Vin de Frontignan » devront être vinifiés selon l'une des méthodes suivantes, donnant un degré alcoolique minimum de 15° d'alcool acquis et laissant subsister la

quantité minimum de sucre naturel par litre précisée ci-après :

Vins doux naturels.

Vins obtenus avec des moûts possédant obligatoirement une richesse en sucre correspondante à 14° d'alcool en puissance et dans lesquels a été fait en cours de fermentation un apport de 10 % d'alcool titrant au moins 90°, donnant aux vins faits un minimum de 15° en présence d'un excès minimum de sucre naturel de 25 g. par litre.

Vins de liqueur.

Vins obtenus avec des moûts possédant obligatoirement une richesse en sucre correspondant à 13° d'alcool en puissance et dans lesquels a été fait avant toute fermentation un apport de 15° en volume d'alcool conservant aux vins la totalité du sucre naturel du moût, cette quantité ne pouvant être inférieure à 185 grammes par litre.

Toute opération d'enrichissement autre que le mutage dans les conditions visées ci-dessus, et spécialement toute opération de chaptalisation, concentration ou congélation, même dans les limites légales, est interdite, sous peine de perte du droit à l'appellation contrôlée pour le vin sur lequel elle aurait été pratiquée.

La bouteille dite « bouteille à Muscat de Frontignan », d'une contenance de 75 centilitres environ, présentant des cannelures torsadées en relief et consacrée par les usages locaux, doit servir exclusivement aux vins à appellation Frontignan, Muscat de Frontignan, Vin de Frontignan.

Le Muscat de Frontignan est un vin de luxe exquis, d'une belle couleur dorée, possédant un arôme agréablement accusé; il se distingue particulièrement par sa saveur chaude, soyeuse, d'une harmonie caressante et fort agréable. Il a du grain et de la lourdeur; il est gras et fruité.

— II. Les cinq autres appellations Muscat doivent être vinifiées en vins de liqueurs, suivant les mêmes méthodes que le Muscat de Frontignan.

Quant aux **Vins doux naturels**, ils doivent être obtenus avec des moûts possédant obligatoirement une richesse en sucre correspondant à 14° degrés d'alcool en puissance et dans lesquels a été fait en cours de fermentation un apport de 5 % au mini-

mum et de 10 % au maximum d'alcool, titrant au moins 90°, donnant aux vins faits un minimum de 15° en présence d'un excès minimum de sucre naturel de 125 grammes par litre.

Caractères.

Une exception, cependant, pour le Muscat de Rivesaltes, qui doit avoir un minimum de sucre de 85 grammes par litre au lieu de 125 grammes.

Ces cinq « Muscat » rappellent celui de Frontignan :

Muscat de Rivesaltes.

Bien connu des amateurs, ce Muscat au parfum et à la mâche si développés est le roi des Muscat, et il laisse une bouche agréable pendant longtemps après sa dégustation. Il doit son caractère bien particulier, d'une part, au terroir sec du Roussillon, d'autre part, au soleil ardent du Midi, mais aussi évidemment au parfum musqué si agréable et fin de l'ensemble harmonieux des deux cépages Muscat utilisés pour son élaboration.

Muscat de Lunel. Son terrain siliceux lui donne un caractère fin et très distingué, tout en conservant le parfum subtil et délicat de cet aristocrate des vins doux naturels.

Muscat de Saint-Jean-de-Minervois. Parmi les plus fins des Muscat de la région méditerranéenne, il est agréablement bouqueté et donne un excellent vin de dessert.

Muscat de Beaumes-de-Venise. Comme pour les deux précédents, le consommateur regrette, après l'avoir goûté, que la production soit encore si faible, car son bouquet et sa saveur sont très délicats et agréables.

Voir les rubriques : Vins doux naturels, Vins de liqueur, Méditerranée (Vins des régions bordant la).

MUSCATÉ (Vin). — La Direction de la Répression des Fraudes a, par circulaire du 17 juin 1948, rappelé qu'un produit, dit « muscaté » (goût prononcé de Muscat provenant de ce cépage) ne peut et ne doit créer aucune confusion avec ceux assortis régulièrement de l'appellation « Muscat de Frontignan ».

Cette prescription s'applique à tous les vins commercialisés sous le nom de « Muscat », qu'ils soient tranquilles ou mousseux,

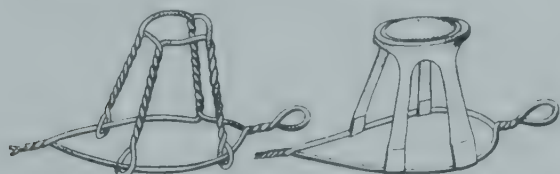
MUSCATELLISATION

secs ou liquoreux, qu'ils bénéficient d'une appellation d'origine ou que ce soit des vins de consommation courante.

MUSCATELLISATION. — Opération qui a pour but de développer, certaines années et pour certains cépages, les caractères du Muscat.

MUSCEL. — Principal cru roumain. — Voir Roumanie (Vins de)

MUSELET. — C'est une sorte de capuchon en fil de fer galvanisé, comportant trois ou quatre branches, qui retient le bouchon d'expédition des vins mousseux.



Muselets.

Le muselet est fixé sur une « plaquette » métallique, placée sur le bouchon à l'aide d'une museleteuse. Cette plaquette porte, ou non, la marque du fabricant.

Le muselet possède le plus souvent un anneau de débouchage.

MUSELETAGE. — Action de museleter les bouchons de bouteilles champenoises.

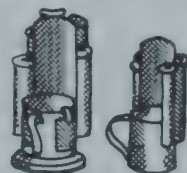
MUSELETEUSE ou **MACHINE A MUSELETER.** — Machine utilisée pour poser des muselets sur les bouteilles de Champagne et de vins mousseux.

La museleteuse comprend un bloquet, qui supporte la bouteille. Un levier permet de soulever la bouteille et de comprimer légèrement le bouchon surmonté de la plaquette et du muselet.

Une manivelle, démultipliée ou non, équipée d'un crochet, permet de resserrer le muselet sous la bague. Un levier entraîne un couteau qui sectionne le muselet, après museletage.

MUSIGNY, CHAMBOLLE - MUSIGNY, CHAMBOLLE-MUSIGNY-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir Bourgogne (Vins de).

MUSIQUE. — Sorte de petite étagère en fer blanc ou en cuivre munie d'une éprou-

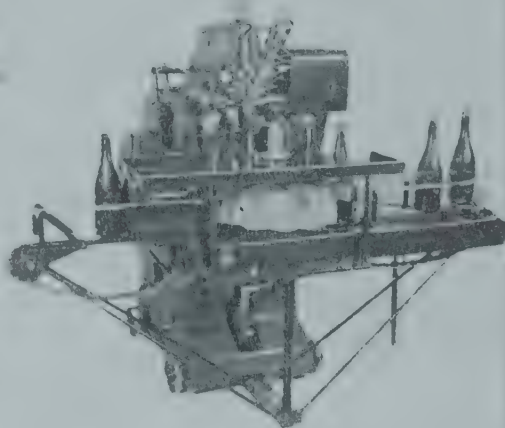


Musiques.

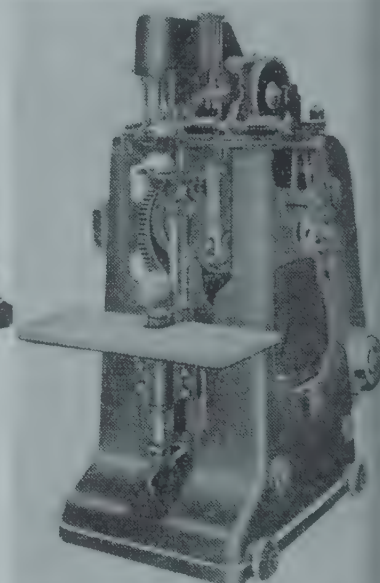
vette et d'une poignée destinée à en faciliter le déplacement, et garnie d'alcoomè-



à tortilleur



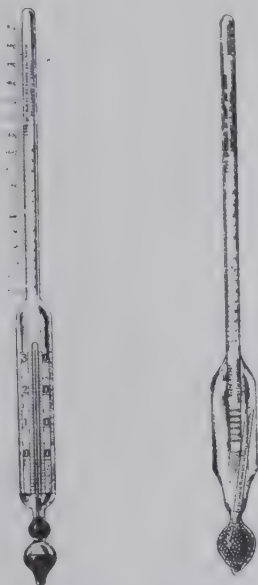
Museleteuses
automatique.



semi-automatique.

res ou de tous autres instruments destinés à peser, dans les chais, les vins et spiritueux.

MUSTIMÈTRE ou PÈSE-MOUT. — Le mustimètre, ou pèse-moût, est un densimètre vulgarisé par Salleron qui porte la graduation centésimale de Gay-Lussac; il indique le poids en grammes d'un litre de liquide dans lequel il est plongé.



Mustimètres.

La division placée au milieu de l'échelle et marquée 1 000 représente le poids de l'eau distillée (1 000 grammes par litre); les divisions au-dessus mesurent les densités inférieures, et celles au-dessous les densités supérieures, c'est-à-dire le poids en grammes d'un litre de moût ou du liquide expérimenté.

Pour déterminer la densité d'un moût, on écrase quelques grappes de raisin au-dessus d'une capsule, on filtre le jus au travers d'un linge, on le reçoit dans une éprouvette, on y plonge successivement le mustimètre et un thermomètre, et l'on note l'indication de ces deux instruments: soit 1 065 le degré lu sur l'échelle du mustimètre, et 18° C la température indiquée par le thermomètre. On cherche dans la table de correction ci-dessous quelle modification, il faut faire subir à l'indication du mustimètre pour la ramener à ce qu'elle serait si la température du moût était de 15° C. Exemple :

Le moût est pesé à la température de 18° C;

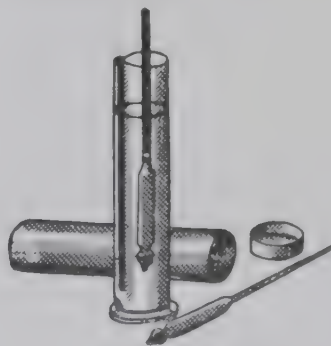
le mustimètre marque 1 065; la table de correction indique qu'il faut ajouter 0,5 à l'indication du mustimètre, de sorte que le poids du moût, à la température normale de + 15° C, est 1 065,5. Si la température, au lieu de 18° C était 12° C, la correction — 0,4 indiquée par la table devrait être retranchée de 1,065, qui deviendrait alors 1 064,6.

TABLE DE CORRECTION

de la densité du moût suivant sa température.

Tempé- ratures	Correc- tions	Tempé- ratures	Correc- tions
10°	— 0,6	21°	+ 1,1
11°	— 0,5	22°	+ 1,3
12°	— 0,4	23°	+ 1,6
13°	— 0,3	24°	+ 1,8
14°	— 0,2	25°	+ 2,0
15°	0	26°	+ 2,3
16°	+ 0,1	27°	+ 2,6
17°	+ 0,3	28°	+ 2,8
18°	+ 0,5	29°	+ 3,1
19°	+ 0,7	30°	+ 3,4
20°	+ 0,9		

Avec la densité corrigée de 1 065,5, on cherche dans la table de correspondance de la page 941 quel est le poids du sucre contenu dans un litre de moût, et quel sera le degré alcoolique notable qu'aura le vin après la fermentation.



Trousse mustimétrique.

La première colonne de ce tableau représente la densité du moût, c'est-à-dire l'indication du mustimètre. La seconde colonne indique les valeurs correspondantes des degrés de l'aréomètre Baumé (ou gleuco-œnomètre) et de ceux du densimètre de Gay-Lussac ou mustimètre.

MUSTIMÈTRE

La troisième colonne donne le poids du sucre de raisin que contient un litre de moût.

La quatrième correspond à la richesse alcoolique probable qu'aura le vin fait après la fermentation, en admettant que la totalité du sucre soit fermenté, ce qui n'arrive pas toujours, surtout au-delà de 14 à 15°.

La cinquième colonne fait connaître le poids de sucre cristallisé pur qu'il faudrait ajouter à un litre de moût pour que le vin contienne après sa fermentation, 10° d'alcool. On entend par sucre cristallisé pur le sucre blanc titrant 100°. Si l'on opérait avec des sucres moins purs, blonds ou bruns, les chiffres du tableau seraient trop faibles; ils devraient être augmentés proportion-

nellement au degré d'impureté du sucre employé.

Dans les tables de correspondance des pages 942 et 949, on trouvera par contre, dans la cinquième colonne, la quantité d'eau que doit recevoir chaque litre de moût de plus de 10° pour le ramener à la densité normale 1 075.

En nous reportant à l'exemple cité plus haut, nous trouvons :

1° Qu'un moût de 1 065 de densité correspond à 8,8° Baumé.

2° Qu'il contient 143 grammes de sucre de raisin par litre;

3° Que ce sucre fournira, après sa fermentation, 8,4° d'alcool; ce qui veut dire que le vin fait contiendra 8,4 litres d'alcool par hectolitre;

TABLE DE CORRESPONDANCE DE LA DENSITÉ DES PIQUETTES
ET DES MOUTS DE RAISIN ANORMAUX ET NORMAUX DE MOINS DE 10°
avec leur richesse en sucre, leur richesse alcoolique probable
et le poids de sucre qu'il faudrait ajouter pour les relever à 10°.
(D'après Salleron.)

Densités ou degrés du mustimètre	Degrés de l'aréomètre de Baumé	Grammes de sucre par litre de moût	Richesse alcoolique du vin fait	Poids de sucre cristallisé qu'il faut ajouter à 1 litre de moût pour obtenir du vin à 10 % d'alcool en grammes
1 000	0			
1 001	0.1			
1 002	0.3			
1 003	0.4			
1 004	0.6			
1 005	0.7			
1 006	0.9			
1 007	1.0			
1 008	1.1			
1 009	1.3			
1 010	1.4			
1 011	1.6			
1 012	1.7			
1 013	1.8	2	0.1	168
1 014	2.0	5	0.2	166
1 015	2.1	7	0.4	163
1 016	2.3	11	0.6	159
1 017	2.4	13	0.7	157
1 018	2.6	15	0.9	154
1 019	2.7	18	1.1	151
1 020	2.8	21	1.2	149
1 021	2.9	23	1.4	148
1 022	3.1	26	1.5	146
1 023	3.2	29	1.7	142
1 024	3.4	31	1.8	139
		34	1.9	137

Densités ou degrés du mustimètre	Degrés de l'aréomètre de Baumé	Grammes de sucre par litre de moût	Richesse alcoolique du vin fait	Poids de sucre cristallisé qu'il faut ajouter à 1 litre de moût pour obtenir du vin à 10 % d'alcool en grammes
1 025	3.5	37	2.1	134
1 026	3.7	39	2.3	130
1 027	3.8	42	2.4	127
1 028	3.9	45	2.6	124
1 029	4.1	47	2.8	122
1 030	4.2	50	3.0	120
1 031	4.3	53	3.1	119
1 032	4.5	55	3.2	115
1 033	4.6	58	3.4	112
1 034	4.7	61	3.5	110
1 035	4.9	63	3.7	107
1 036	5.0	66	3.9	104
1 037	5.2	69	4.0	102
1 038	5.3	72	4.2	99
1 039	5.4	74	4.4	95
1 040	5.5	76	4.5	93
1 041	5.7	80	4.7	90
1 042	5.8	82	4.8	88
1 043	6.0	84	5.0	85
1 044	6.1	87	5.1	83
1 045	6.2	90	5.3	80
1 046	6.3	92	5.4	78
1 047	6.5	95	5.6	75
1 048	6.6	98	5.7	73
1 049	6.7	100	5.9	70
1 050	6.9	103	6.0	68
1 051	7.0	106	6.2	65
1 052	7.1	108	6.3	63
1 053	7.3	111	6.5	59
1 054	7.4	114	6.7	56
1 055	7.5	116	6.8	54
1 056	7.7	119	7.0	51
1 057	7.8	122	7.2	48
1 058	7.9	124	7.3	46
1 059	8.0	127	7.5	42
1 060	8.2	130	7.6	41
1 061	8.3	132	7.8	37
1 062	8.4	135	7.9	36
1 063	8.6	138	8.1	32
1 064	8.7	140	8.2	31
1 065	8.8	143	8.4	27
1 066	8.9	146	8.6	24
1 067	9.0	148	8.7	22
1 068	9.2	151	8.9	19
1 069	9.3	154	9.0	17
1 070	9.4	156	9.2	13
1 071	9.6	159	9.3	12
1 072	9.7	162	9.5	8
1 073	9.8	164	9.6	7
1 074	9.9	167	9.8	3
1 075	10.0	170	10.0	

TABLE DE CORRESPONDANCE

DE LA DENSITÉ DES MOUTS DE RAISIN DE PLUS DE 10°

avec leur richesse en sucre, leur richesse alcoolique probable
et le volume d'eau qu'il faudrait ajouter pour les abaisser à 10°.

D'après Salleron.

Densités ou degrés du mustimètre	Degrés de l'aréomètre de Baumé	Grammes de sucre par litre de mout	Richesse alcoolique du vin fait	Volume d'eau qu'il faut ajouter à 1 litre de mout pour le ramener à la densité 1 075 en litre
1 076	10.2	172	10.1	0.01
1 077	10.3	175	10.3	0.02
1 078	10.4	178	10.5	0.04
1 079	10.6	180	10.6	0.05
1 080	10.7	183	10.8	0.06
1 081	10.8	186	10.9	0.08
1 082	10.9	188	11.0	0.09
1 083	11.1	191	11.2	0.10
1 084	11.2	194	11.4	0.12
1 085	11.3	196	11.5	0.13
1 086	11.4	199	11.7	0.14
1 087	11.6	202	11.9	0.16
1 088	11.7	204	12.0	0.17
1 089	11.8	207	12.2	0.18
1 090	11.9	210	12.3	0.20
1 091	12.0	212	12.5	0.21
1 092	12.2	215	12.6	0.22
1 093	12.3	218	12.8	0.24
1 094	12.4	220	12.9	0.25
1 095	12.5	223	13.1	0.26
1 096	12.6	226	13.3	0.28
1 097	12.7	228	13.4	0.29
1 098	12.9	231	13.6	0.30
1 099	13.0	234	13.8	0.31
1 100	13.1	236	13.9	0.33
1 101	13.2	239	14	0.34
1 102	13.3	242	14.2	0.36
1 103	13.5	244	14.4	0.37
1 104	13.6	247	14.5	0.38
1 105	13.7	250	14.7	0.40
1 106	13.8	252	14.8	0.41
1 107	13.9	255	15	0.42
1 108	14.1	258	15.2	0.43
1 109	14.2	260	15.3	0.45
1 110	14.3	263	15.5	0.46
1 111	14.4	266	15.6	0.48
1 112	14.5	268	15.8	0.49
1 113	14.6	271	16	0.50
1 114	14.8	274	16.1	0.52
1 115	14.9	276	16.2	0.53
1 116	15.0	279	16.4	0.54
1 117	15.1	282	16.6	0.56
1 118	15.2	284	16.7	0.57
1 119	15.3	287	16.9	0.59
1 120	15.5	290	17	0.60
1 121	15.6	292	17.2	0.61

Densités ou degrés du mustimètre	Degrés de l'aréomètre de Baumé	Grammes de sucre par litre de moût	Richesse alcoolique du vin fait	Volume d'eau qu'il faut ajouter à 1 litre de moût pour le ramener à la densité 1 075 (10° Baumé)
				en litre
1 122	15.7	295	17.3	0.62
1 123	15.8	298	17.5	0.64
1 124	15.9	300	17.6	0.65
1 125	16.0	303	17.8	0.66
1 126	16.1	306	18	0.68
1 127	16.3	308	18.1	0.69
1 128	16.4	311	18.3	0.70
1 129	16.5	314	18.5	0.72
1 130	16.6	316	18.6	0.73
1 131	16.7	319	18.8	0.74
1 132	16.8	322	18.9	0.76
1 133	16.9	324	19	0.77
1 134	17.1	327	19.2	0.78
1 135	17.2	330	19.4	0.80
1 136	17.3	332	19.5	0.81
1 137	17.4	335	19.7	0.82
1 138	17.5	338	19.9	0.84
1 139	17.6	340	20	0.85
1 140	17.8	343	20.2	0.86
1 141	17.8	346	21.4	0.88
1 142	17.9	348	21.5	0.89
1 143	18.1	351	21.6	0.90
1 144	18.2	354	21.8	0.92
1 145	18.3	356	22	0.93
1 146	18.4	359	22.1	0.94
1 147	18.5	362	22.3	0.96
1 148	18.6	364	22.4	0.97
1 149	18.7	367	22.6	0.98
1 150	18.8	370	22.8	1.00

4° Qu'il convient d'ajouter au moût 27 grammes de sucre cristallisé pur par litre pour que le vin contienne 10 % d'alcool.

Si, choisissant un autre exemple, nous prenons un moût de vin très sucré et que la densité, ramenée à la température de 15°, soit 1 100, nous voyons sur la table de correspondance de la page 942 que :

1° Un moût de 1 100 de densité correspond à 13,1° Baumé;

2° Il contient 236 grammes de sucre par litre;

3° La richesse alcoolique serait 13,9° si tout le sucre se transformait en alcool et en acide carbonique; mais cette forte proportion d'alcool pouvant faire craindre que la fermentation ne s'arrête avant la

disparition complète du sucre, il est nécessaire de recourir à une addition d'eau, et 0,33 litre indique qu'il faut verser sur la vendange 0,33 litre d'eau par litre de moût, afin de ramener ce dernier à la densité 1 075 (10° Baumé).

Bien que soit interdite la fabrication de vin de deuxième jet, consistant à verser sur le marc de la vendange (et à laisser fermenter avec lui) un volume d'eau sucrée égal à celui du moût, et de même densité, la table qui précède fait connaître la composition de cette eau sucrée suivant la richesse en sucre du moût. Supposons qu'un marc de vendange fournisse 10 hectolitres de moût, dont la densité est 1 069; nous trouvons dans la troisième colonne de la table p. 941, en face de la

MUTAGE

densité 1 069 que le moût contient 154 g de sucre par litre. Par suite, il faut verser sur le marc 10 hectolitres d'eau contenant 154 grammes de sucre par litre, soit 154 kilogrammes pour 10 hectolitres.

MUTAGE. — Pour empêcher les moûts d'entrer en fermentation ou arrêter la fermentation lorsqu'elle s'est déclarée, on peut pratiquer le mutage : par l'alcool ou par l'anhydride sulfureux.

1° Mutage des moûts par l'alcool.

Le sucre et l'alcool, en proportions un peu fortes, sont des antiseptiques pour les levures; aussi un moût contenant au moins 200 grammes de sucre par litre, additionné de 12 à 14 % d'alcool, se conserve assez facilement. En pratique, on arrête la fermentation d'un moût, en ajoutant 15 % d'alcool rectifié.

Le mutage à l'alcool permet de conserver de grandes quantités de moûts qui sont vendus sous le nom de mistelles (voir ce mot).

On appelle plus particulièrement vins de liqueur, les produits obtenus par addition d'alcool aux moûts ou aux vendanges, en cours de fermentation. Ces vins sont soumis à un régime fiscal particulier. — Voir le mot *Vinage* (C.I.).

2° Mutage des moûts par l'anhydride sulfureux.

Ce procédé nécessite d'assez fortes proportions d'anhydride sulfureux qui ne permettent pas la consommation directe du moût muté. La dose stérilisante à introduire dans le moût en une seule fois et avant toute fermentation est en effet de 0,500 à 1 gramme par litre, suivant la composition du moût, la manière d'opérer et la durée de conservation prévue.

On utilise parfois jusqu'à 2 grammes d'anhydride sulfureux par litre, mais cette dose n'est utilisée que si l'on opère dans les plus mauvaises conditions (fermentation déjà commencée, absence de débouillage, conservation prolongée à l'air, etc.).

Par contre, la dose de 0,500 gramme par litre peut suffire à assurer une longue conservation si l'on observe les précautions suivantes :

Le moût est extrait rapidement, aussitôt sulfité, puis laissé au repos.

Au bout d'un jour ou deux, on soutire un moût très brillant qui a abandonné tous

ses germes dans son dépôt. En filtrant celui-ci, on récupère presque entièrement la quantité notable de moût qu'il retient. Le moût limpide est reçu avec le moins d'aération possible dans les fûts, préalablement stérilisés par un bon méchage. On les remplit complètement et on les conserve à l'abri de la chaleur.

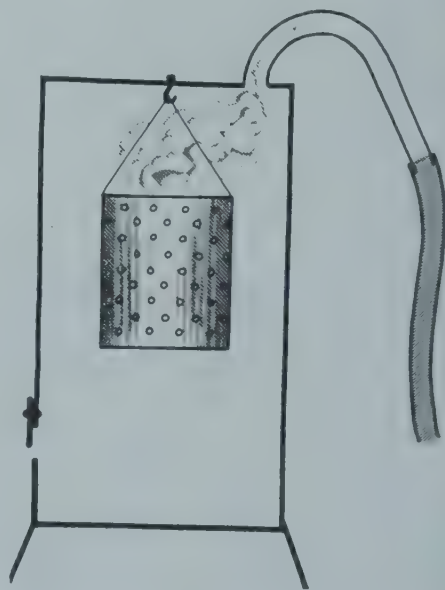
Les moûts sulfités ont une action corrosive sur le ciment, sur les revêtements ordinaires des cuves ainsi que sur presque tous les métaux. Aussi ne doit-on employer pour leur conservation prolongée que des récipients de bois ou à parois protégées par des revêtements de valeur éprouvée.

Sauf en cas d'emploi direct en vinification (édulcoration des vins blancs), les moûts sulfités, dits communément « mutés au soufre », ne peuvent être utilisés qu'après avoir été débarrassés de l'excès d'anhydride sulfureux. — Voir le mot *Désulfitation*.

MUTAGE INTÉGRAL. (Vinification par). — Voir *Vinification par mutage intégral*.

MUTÉ (Moût). — Moût qui a subi l'opération de mutage et qui ne fermente plus. — Voir *Moût muté*.

MUTEUSE. — Fourneau produisant du gaz sulfureux par combustion du soufre. — Voir *Brantage, Brantoir, Méchoir, Sulfitage*.



Muteuse par combustion du soufre.

UTO-MÉCHEUSE. — Appareil introduisant du gaz sulfureux dans les fûts, pour assainir.

MYCODERME ou **LEVURE MYCODERMIE.** — Un mycoderme, ou levure mycodermique, est une levure de surface ou levure en voile.

Depuis Pasteur, on distinguait parmi les mycodermes le *Mycoderma aceti* et le *Mycoderma vini*.

Actuellement, on sait que le *Mycoderma aceti* n'est pas une levure, mais que le voile de l'acescence est causé par le développement de nombreuses bactéries. La dénomination « *Mycoderma aceti* » a été remplacée par le terme *Acetobacter* (voir ce mot), qui désigne toutes les bactéries acétiques.

Quant au *Mycoderma vini* ou fleur du vin, on le désigne dans la nomenclature moderne sous la dénomination de *Candida mycoderma* (voir ce mot).

MYRTILLE

Cette levure, qui fut considérée pendant longtemps comme constituant le voile des vins jaunes du Jura et des Xérès espagnols, n'est en réalité qu'un support de levures aérobies en voile, le plus souvent *Saccharomyces oviformis*. — Voir Vins jaunes.

Il peut exister d'ailleurs d'autres levures en voile dans les vins, par exemple : *Pichia membranacefaciens* et fermentans, *Hansenula anomala*, *Débaryomyces hansenii*, *Brettanomyces* (voir ces mots).

MYCOSTATINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

MYCOSUBTILINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

MYRISTIQUE (Acide). — Voir *Acide myristique*.

MYRTILLE. — Voir *Coloration artificielle*.

N

NABUCHODONOSOR. — Bouteille géante qui contient dix magnums, soit 20 bouteilles traditionnelles (la capacité d'une bordelaise est donc de 15 litres).

NAGANO (Vins de). — Vins produits dans le département viticole japonais. — Voir sa production au mot *Japon (Vins du)*.

NAHE. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles des Kreise, Kreuznach, Baumholder et de Alzental, sur les rives de La Nahe (affluent du Rhin).

NARCOTIQUE. — Substance généralement liposoluble, qui inhibe la fermentation alcoolique en s'attaquant à toutes les fonctions des cellules des levures.

Les narcotiques sont des carbures, des alcools supérieurs simples ou halogénés. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

NASCO. — Vin typique de Sardaigne (Italie) issu du cépage Nasco.

NATURE (Vin). — La dénomination « vin nature » s'emploie pour désigner, avant sa prise de mousse, un vin de base habituellement utilisé pour élaborer un vin mousseux; on dit aussi « tranquille ».

À titre d'exemple, voir la rubrique *Champagne (Vins nature de la)*.

NATURE (d'un vin). — Voir le mot *Dénomination*.

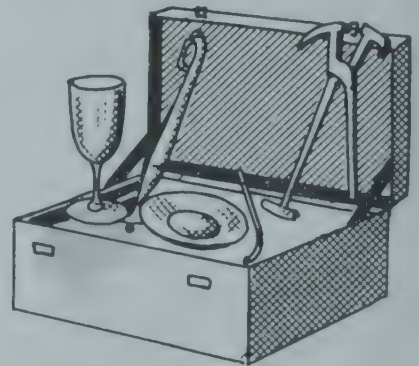
NATUREL (Vin). — Celui qui a été conservé tel qu'il a été retiré de la cuve et n'a subi aucune préparation. — Voir *Fabrication des vins*.

NAVARRA (Navarre). — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et à des vins sélectionnés de la région de Pampelune.

NÉAC. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

NEBBIOLO. — Cépage cultivé en Italie donnant son nom au vin typique « Nebbiolo Piemontese ».

NÉCESSAIRE DE DÉGUSTATION. — Boîte contenant une tasse, un tube à déguster, une sonde, une tenaille à déguster, un verre, une serviette et un linge pour essuyer ces instruments. Un courtier en tournée d'achat peut y placer tout ce dont il peut avoir besoin pour déguster des vins fins.



Nécessaire à dégustation.

NECTAR. — Breuvage des dieux, selon la fable, et qui, communiqué aux mortels, leur aurait donné l'immortalité.

Le nectar récolté dans l'île de Chio était le vin le plus réputé de la Grèce antique. Ce mot est employé actuellement pour désigner un jus de fruit pulpeux.

NÉGOCE. — Ensemble des opérations commerciales d'un marchand en gros. Une façon plus générale « négoce » est aussi synonyme de « commerce » (voir le mot).

NÉGOÇIANT EN VINS. — Voir *Marchand en gros, Eleveur (Négociant)*.

NÉMÉA. — Appellation d'origine grecque appliquant à des vins secs rouge foncé de première catégorie, c'est-à-dire titrant de 11 à 16° d'alcool, produits dans les rubourgs de Saint-Georges-d'Hérachon et dans le département d'Argolidocorinthie.

NÉPHÉLOMÉTRIE. — Méthode qui permet de déterminer l'importance des impuretés qui se trouvent en suspension dans un liquide trouble en comparant, à l'aide d'un absorptiomètre, l'absorption lumineuse de ce liquide avec un témoin. Cette mesure est basée sur le fait qu'il existe, entre certaines limites, un rapport entre l'intensité du trouble et le poids ou le nombre d'impuretés en suspension.

Ce procédé est utilisé pour évaluer la population des levures d'un milieu. — Voir *Numération des levures*.

NERF. — Qualité d'un vin qui a, à la fois, du corps, de la force, de la chair et de la vivacité.

NERVEUX. — Se dit d'un vin qui impressionne vivement le palais, sans toutefois présenter ni saveur alcoolique, ni saveur acide. Il peut avoir du corps, de la force, mais il est difficile de relier cette qualité, le nerf, à la constitution du vin; elle doit être due pour une grande part à des substances volatiles liées elles-mêmes à l'origine du vin, au terroir. En tout cas, l'acidité et l'alcool n'interviennent que d'une manière secondaire; on rencontre des vins blancs nerveux avec une acidité de 4,5 g par litre et des vins « mous », avec 5,6 g d'acidité par litre.

NET. — Se dit d'un vin parfaitement droit de goût, franc, n'ayant aucun mauvais goût.

NETTETÉ. — Caractère du vin net.

NETTOYAGE DU MATÉRIEL ET DES LOCAUX. — La plupart des maladies du vin sont dues à des micro-organismes (bactéries, et même levures), qui peuvent se propager soit par le matériel proprement dit et les divers ustensiles, soit par les locaux de fabrication et de conservation. — Voir *Bactérie, Levure de contamination*.

Il est donc d'une nécessité absolue que tout objet qui devra être en contact avec le raisin, le moût ou le vin soit d'une propreté rigoureuse et ait même reçu un nettoyage antiseptique.

Le matériel de vendange, de transvasage et de soutirage, les tuyauteries et les rampes de tirage, les tuyaux souples de caoutchouc et notamment le petit matériel de chai : bidons, entonnoirs, siphons, robinets, etc., doivent être nettoyés et stérilisés très souvent.

Nettoyage du matériel en général. — Voir *Fûts et futailles (Soins à donner aux)*.

Certains appareils ou récipients, tels que paniers, bastes, cuves, pressoirs, que l'on n'utilise que temporairement, servent souvent de réceptacles à de mauvais germes, des poussières, des moisissures qui s'introduisent dans les moûts, si on ne les fait pas disparaître par les moyens suivants :

Première opération :

On gratte et on brosse à sec. On lave ensuite à l'eau bouillante contenant un peu de cristaux de soude et on rince à grande eau.

Deuxième opération :

On rince à l'eau bisulfitée (eau, 1 litre; bisulfite de chaux, 100 grammes) surtout le matériel ayant un goût de moisi ou d'aigre. Cette eau bisulfitée est laissée au moins un quart d'heure au contact des parties à laver.

Nettoyage du matériel ayant déjà servi.

Récipients en bois récemment vidés.

On opère de la façon suivante :

1° On fait sortir la lie, on brosse et on rince à grande eau. Pour les tonneaux, la brosse, dont on ne peut se servir, est remplacée par la chaîne;

2° On laisse égoutter et on lave à l'eau bouillante renouvelée, ou, si on le peut, on stérilise à la vapeur;

3° On fait brûler, à l'intérieur des ton-

NETTOYAGE

neaux, une mèche soufrée avec un brûle-mèche et on bouche pour que le gaz sulfureux remplisse le récipient. Ce gaz empêche le développement des germes.

Les cuves sont lavées à l'eau bouillante contenant un peu de cristaux de soude (300 g par 10 l d'eau).

Au moment de s'en servir, les récipients sont lavés à l'eau bouillante contenant des cristaux de soude, nettoyés à la brosse ou à la chaîne, puis rincés à l'eau. Les cuves sont flambées à l'alcool. (On mouille légèrement les parois avec de l'eau-de-vie et on met le feu à cette dernière.)

Récipients n'ayant pas servi depuis quelque temps et ayant un mauvais goût.

Comment on reconnaît la nature d'un goût de tonneau :

— On met dans le tonneau (préparé comme on le fait d'habitude) 2 à 3 litres de vin chauffé.

On agite en tout sens et on laisse au repos vingt-quatre heures. Le vin est ensuite dégusté; on reconnaît facilement le goût. S'il n'a pas de goût particulier, on peut utiliser le fût sans crainte.

Si le tonneau est très infecté, on le fait défoncer, et racler ou raboter. On lave ensuite à l'eau chaude et on stérilise.

Dans la plupart des cas, la stérilisation suffit. Cette stérilisation peut se faire par divers procédés :

— Procédés chimiques :

Les procédés chimiques consistent à employer un antiseptique détruisant facilement les germes. Les antiseptiques les plus employés sont : l'acide sulfurique, le chlorure de chaux, le bisulfite de chaux, l'eau salée bouillante, l'acide sulfureux, la chaux, la soude, la potasse, le permanganate de potassium..

Acide sulfurique. — Ce procédé présente quelques dangers, la manipulation de l'acide sulfurique étant dangereuse. On lave les fûts avec une solution d'acide sulfurique à 10 ou 20 % suivant les cas. Il faut avoir soin de verser l'acide sulfurique dans l'eau et non l'eau dans l'acide sulfurique, pour éviter les projections du mélange.

Le chlorure de chaux. — On lave le tonneau à désinfecter, puis on fait agir une solution chaude de chlorure de chaux

(1 kg de chlorure de chaux pour 10 l d'eau, cette liqueur est étendue de 10 fois son volume d'eau au moment de s'en servir). Ne pas laisser longtemps la solution au contact des parois du fût. Il faut ensuite avoir soin de laver à grande eau, pour enlever toute odeur de chlore. D'après M. Mathieu, l'emploi du chlore, des chlorures décolorants, tels que le chlorure de chaux, eau de Javel, malgré les lavages répétés et très énergiques, laissent dans le bois des traces de chlore suffisantes pour se faire sentir dans le vin.

Le bisulfite de chaux. — Très employé dans la pratique. On lave les fûts avec la solution suivante : 100 grammes de bisulfite de chaux par 10 litres d'eau (ou 100 g de bisulfite de chaux par litre d'eau quand les fûts sont en très mauvais état).

Eau salée bouillante. — On emploie 1 kilogramme de sel et 10 litres d'eau bouillante par tonneau de 200 litres. La présence du sel permet d'obtenir de l'eau à plus de 100 degrés.

Méchage. — Le méchage est une opération qui consiste à brûler une certaine quantité de soufre fixée sur une toile de chanvre ou de coton pour produire du gaz sulfureux servant d'antiseptique.

Les fûts à mécher sont égouttés de façon que la dissolution de gaz sulfureux produite ne donne pas un mauvais goût; il ne faut cependant pas que les parois soient sèches. Il faut éviter de laisser tomber dans les fûts les cendres de la toile soufrée et du soufre fondu. (Les cendres contiennent des sulfures qui, au contact des acides du vin, pourraient donner de l'hydrogène sulfuré à odeur d'œuf pourri.) On emploie pour cela des godets en fer blanc au-dessus desquels se trouve un crochet servant à retenir la mèche ou encore un brûle-mèche. Au lieu de mèche soufrée sur toile de chanvre ou de coton, on emploie quelquefois des mèches soufrées sur toile métallique, des pastilles de soufre.

Chaux, soude, potasse. — On emploie 500 grammes à 1 kilogramme de chaux vive en pierre par 10 litres d'eau et on laisse cette dissolution dans le fût pendant quelques heures en agitant fréquemment dans tous les sens. On rince ensuite soigneusement à l'eau froide. On recommence l'opération si le goût persiste.

On peut remplacer la chaux par 350 grammes de cristaux de soude (carbonate de soude) ou de carbonate de potasse (potasse du commerce). Chaux, potasse, soude sont très employées pour les tonneaux riges, piqués.

— Procédés mécaniques :

Eau bouillante. — L'eau bouillante obtenue à l'aide de lessiveuse ou d'étuveuse n'est suffisante qu'à la condition d'être accompagnée des produits chimiques cités plus haut. La température que l'on peut obtenir n'est pas assez élevée pour détruire tous les germes et faire de l'antisepsie complète.

Vapeur d'eau sous pression. — C'est le meilleur agent mécanique à employer. D'après Houdart, la vapeur d'eau doit être sous la pression de 6 atmosphères, c'est-à-dire à la température de 150 degrés. Malheureusement, ce procédé est coûteux parce qu'il nécessite l'emploi d'appareils spéciaux (étuveuses) dont le prix est relativement élevé.

Paraffine. — D'après Mathieu, pour les vins communs, on peut utiliser les fûts à goût blouteux en recouvrant l'intérieur d'un vernis de paraffine qui isole le vin du bois. Cette paraffine s'applique fondue au bain-marie à l'aide d'un pinceau; l'opération est plus facile sur le bois un peu chaud; on laisse ensuite la couche et on comble les fûts en faisant passer un fer légèrement chaud.

Nettoyage du matériel vinicole n'ayant jamais servi.

Affranchissement des vaisseaux neufs.

Affranchir une cuve ou un récipient, c'est leur faire subir un traitement qui les empêche de modifier le goût du liquide qu'ils contiendront par la suite.

1° Cuves en maçonnerie, en ciment. — Les acides du vin attaquent les parois des cuves en maçonnerie, et le vin qui se désacidifie devient rapidement plat et insipide. Il est nécessaire, pour éviter ceci, d'affranchir les cuves par trois badigeonnages, à quelques jours d'intervalle, avec une solution d'acide tartrique à 10 %. La cuve est ainsi recouverte d'une pellicule insoluble de tartrate de chaux.

L'utilisation des produits à base de fluor est à proscrire pour l'affranchissement des

cuves (fluates, fluosilicates...); ils enrichissent le vin en fluor, or nous savons que c'est un antiseptique; les vins peuvent être suspectés de fraudes, et, d'autre part, il est dangereux pour l'organisme humain.

2° Cuves ou fûts en bois. — On a remarqué que, par exemple, l'orme, le peuplier, le frêne, les bois résineux peuvent communiquer des goûts spéciaux aux vins. Il faut les rejeter autant que possible, pour la construction des cuves. Le chêne vaut mieux. On emploie le châtaignier pour le transport des vins courants.

Pour affranchir les cuves ou fûts en bois, on emploie les moyens suivants :

Eau salée. — 500 grammes par 20 litres d'eau; laver le fût avec la solution bouillante.

Eau ordinaire. — Rinçages très fréquents.

Chaux vive. — On emploie quelquefois la chaux vive. On jette dans la cuve ou le fût une certaine quantité de chaux en pierre et par-dessus de l'eau. Si on le peut, on agite souvent pour répartir la chaux sur toute la paroi. On rince plusieurs fois soigneusement.

Vapeur d'eau. — Dans les grands chais, à l'aide d'étuveuses, on envoie un jet de vapeur jusqu'à ce que l'eau de condensation n'ait plus d'odeur à la sortie.

Assainissement des locaux.

Le sol d'un chai de conservation devrait être lavable à grande eau et lavé journellement au jet. Il devrait être cimenté, les murs devraient être lisses, sinon lavables, du moins blanchis périodiquement à la chaux. On évitera les moisissures des murs. Il faudrait mettre en œuvre des techniques de stérilisation utilisées dans d'autres industries alimentaires : lavages aux solutions stérilisantes, emploi des lampes germicides, etc.

Les parois extérieures des cuves doivent être conservées à l'abri des moisissures.

Les moisissures peuvent se développer sur les fûts, les mettre hors de service en quelques années; le goût de moisi peut passer au travers des parois et se communiquer au vin.

Il faut entretenir dans la cave une certaine ventilation pour éviter l'excès d'humidité très favorable aux développements des moisissures.

NEUCHATEL

Le sol des caves doit être tenu sec et propre; pour cela, il est bon de le daller ou de le recouvrir d'un béton cimenté, avec des rigoles d'écoulement pour permettre un nettoyage facile.

Pour détruire les germes de maladie et faire disparaître les moisissures, on peut employer les moyens suivants :

1° *Par des badigeonnages à la chaux, sulfate de cuivre et soufre.* — On projette au pulvérisateur un lait de chaux (1 kilogramme de chaux vive pour 10 litres d'eau) dans lequel on peut ajouter 150 grammes à 200 grammes de fleur de soufre par 10 litres de solution.

Quelques heures après, on projette au pulvérisateur une solution de sulfate de cuivre (5 kilogrammes pour 100 litres d'eau). M. Fallot, directeur du laboratoire agronomique de Blois, recommande les badigeons suivants :

a) Chaux vive	100 parties
Sulfate de cuivre	5 à 20 parties

Le sulfate ayant été dissous dans l'eau, on l'ajoute au lait de chaux.

b) Chaux vive	100 parties
Chlorure	10 parties
Sulfate de cuivre	10 à 15 parties

On délaie le chlorure dans le lait de chaux, puis le sulfate dissous à part, est ajouté au lait.

2° *Par des fumigations au gaz sulfureux.* — Mathieu recommande d'opérer de la manière suivante : avec un pulvérisateur, on répand de l'eau sur toute la surface de la cave; puis on brûle du soufre en canon (30 g par mètre cube de capacité) dans un ou plusieurs récipients quelconques. Ces derniers sont mis à une assez grande hauteur, car les vapeurs sulfureuses sont plus denses que l'air et forment bientôt au fond de la cave une couche qui empêcherait la combustion.

Toutes les issues de la cave doivent être calfeutrées, les fissures des portes bouchées avec des bandes de papier, et on laisse le gaz sulfureux environ vingt-quatre heures dans les locaux.

NEUCHATEL. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

NEUTRE. — Se dit d'un vin qui n'a aucun goût particulier de terroir ou autres, aucune sève ne pouvant modifier celle du vin auquel on l'allie.

Il ajoute du corps ou de la couleur au vin auquel on le mélange sans modifier son bouquet ou son caractère spécial.

NEW-JERSEY (Vins de la région de). — Vins récoltés dans cette région viticole des « Etats-Unis d'Amérique ». (Voir à ce mot la production vinicole de cette région en 1958.)

NEW-WALES (Vins de la région de). — Vins récoltés dans cette province viticole australienne. — Voir au mot *Australie (Vins d')* la production de 1954.

NEW-YORK (Vins de la région de). — Vins récoltés dans cette région viticole des *Etats-Unis d'Amérique* (voir à ce mot la production vinicole de cette région en 1958).

NEZ. — Un vin a du nez quand il a beaucoup de bouquet, d'arôme (voir ce dernier mot). On dit aussi un bon coup de nez.

NICKEL. — C'est un métal blanc, brillant, très dur, inaltérable à la température ordinaire.

Il est de plus en plus employé dans l'industrie vinicole sous la forme d'alliages ferro-nickel. — Voir *Acier inoxydable*.

On protège aussi le laiton, le bronze, le fer de la corrosion par nickelage, c'est-à-dire par un dépôt électrolytique de 2 à 3/100 de millimètres complété fréquemment par un léger revêtement de chrome permettant de conserver un aspect brillant.

NICORESTI. — Principal cru Roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

NICOSIA (Vins de la région de). — Vins récoltés dans cette région viticole de l'île de Chypre. — Voir, au mot *Chypre (Vins de)*, la superficie plantée en vigne.

NICOTINAMIDE, ou NIACIDE, ou VITAMINE PP. — C'est un dérivé de la pyridine comme l'acide nicotinamique, qui est un facteur de croissance des levures. La nicotinamide peut être plus ou moins synthétisée par les levures. Certaines levures quadruplent la dose initiale; par contre, Kloeckera est incapable de produire ce facteur et doit en conséquence le trouver dans le milieu.

n verra à la rubrique *Fermentation alcoolique* (au sous-titre *Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique*) que la nicotinamide est un constituant du N (ou coenzyme I) et du TPN (ou coenzyme II). Ces composés interviennent dans les mécanismes de déshydrogénation. C'est pourquoi on les appelle aussi « codehydrase ».

D'après Castor, les jus de raisin contiennent de 0,79 à 3,75 milligrammes par litre de cette vitamine, mais cette quantité diminue dans les vins par fermentation. Peynaud et S. Lafourcade ont trouvé pour une vingtaine de moûts de raisins, provenant pour la plupart d'un mélange de divers cépages du Bordelais, des teneurs de nicotinamide libre variant de 0,86 à 2,56 milligrammes par litre, avec une moyenne de 1,20 milligramme, et la nicotinamide totale atteint 4,20 milligrammes, avec une moyenne de 3,26 milligrammes, la fraction combinée est presque toujours un peu supérieure à la fraction libre. Le jus de raisin Merlot semble toujours un peu plus riche que celui de Cabernet-Sauvignon, alors que pour le mesoinositol et l'acide pantothénique il a été noté le contraire.

NIF. — Se dit d'un vin « optiquement vide », absolument limpide.

NIGRIN. — Se dit d'un vin rouge très foncé, d'un noir brillant.

NIMROD. — Dénomination des vins d'Israël analogues au Pommard.

NISINE. — La nisine est une protéide qui existe en faible quantité dans le lait (25 mg par litre). Elle se formerait naturellement, lors de la croissance de certaines bactéries (*streptococcus lactis*). Isolée sous forme d'une poudre blanche, cristalline, inodore et insipide, c'est un antibiotique que la Commission des normes alimentaires de Grande-Bretagne aurait retenu, le 29 novembre 1959, comme susceptible d'être utilisé pour faciliter la stabilisation des aliments.

NITRILE. — Voir le mot *Amine*.

NITRIQUE (Acide). — Voir *Acide nitrique*.

NIVEAU. — Voir *Robinet pour cuve, Equipement des cuves*.

NOBLE. — Se dit d'un vin bénéficiant d'une appellation d'origine contrôlée. Se dit aussi d'un cépage apte à produire ce vin.

NOBLEJAS. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de Tolède.

NOÉ. — Patriarche qui, selon la Genèse, planta le premier la vigne. Il fut surpris par la force inconnue produite par le vin. De nombreux artistes se sont inspirés des récits de la Bible dans leurs peintures et leurs sculptures.

NOIR ACTIF. — Voir, au mot *Charbon*, *charbon activé*, les noirs actifs et les charbons activés d'origine végétale.

NOIR ANIMAL. — Voir, au mot *Charbon*, les noirs cenologiques d'origine animale.

NOIRCISSANT (Vin). — Voir *Vins noir-cissants*.

NOIRCISSEMENT DES EAUX-DE-VIE. — Cet état, accompagné souvent de mauvais goûts, se présente surtout dans les tafias. On les traite alors, par 500 grammes par hectolitre de noir animal lavé, en remuant les fûts traités plusieurs fois par jour pendant une semaine. Au bout de ce temps, les eaux-de-vie, sont décolorées et leurs mauvais goûts bien moins accentués, mais le goût naturel a été aussi diminué.

NOIX MUSCADE. — On a proposé d'employer comme bouquet l'essence de muscade, ou mieux la teinture alcoolique obtenue en faisant macérer 100 grammes de noix muscade dans 2 litres d'alcool.

NOM DE FANTAISIE. — Un vin de consommation courante et un vin mousseux sans appellation peuvent porter une dénomination particulière ou marque de fantaisie, qui ne doit pas être susceptible de créer dans l'esprit du consommateur une confusion avec une appellation d'origine.

NOMENCLATURE. — On appelle nomenclature les règles qui permettent de désigner et de représenter les corps chimiques. — Voir *Acyclique (Série)*, *Anhydride*, *d'acide*, *Anhydride basique*, *Atome*, *Base*, *Complexe*, *Corps pur*, *Cyclique (Série)*, *Equation chimique*, *Fonction chimique*, *Molécule*, *Sei*, *salification*.

NON-ALCOOL

NON-ALCOOL. — On appelle « non-alcool », dans les eaux-de-vie : les acides volatils, les aldéhydes, le furfural, les éthers, les alcools supérieurs.

Les acides et les éthers se dosent par titrimétrie, les aldéhydes, le furfural et les alcools supérieurs, par comparaison colorimétrique avec des étalons de teneur connue.

Il fut un temps où on aurait voulu que la détermination du non-alcool nous renseigne sur les points suivants :

- l'origine et la qualité de l'eau-de-vie;
- son âge.

Dans un cognac, les composants du non-alcool sont extrêmement nombreux. On se contente, dans l'analyse habituelle, de les doser globalement par « fonction » et par équivalence.

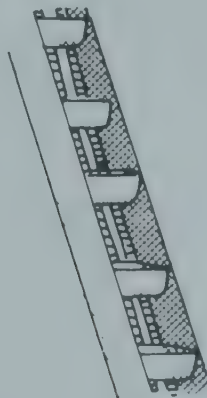
Ainsi, les aldéhydes s'évaluent en aldéhyde acétique.

Les esters, en ester acétique.

Les alcools supérieurs, en alcool isobutylique.

Par convention, les résultats sont exprimés en grammes par hectolitre d'alcool à 100°. Voir les mots : *Analyse des eaux-de-vie*, *Bouquet des eaux-de-vie*, *Impuretés des eaux-de-vie*.

NORIA. — C'est une chaîne à godets qui est employée pour élever la vendange, afin d'alimenter les foleuses, le matériel de pressurage ou les cuves.



Noria.

NORMALE (Liqueur). — Voir *Liqueur titrée*.

NORVÈGE.

Régime des importations (d'après la note de juin 1960 du Centre national du Commerce Extérieur).

L'importation et le commerce des alcools de bouche et des vins sont réglementés en Norvège par la loi du 5 avril 1927.

Les alcools et les vins, dont la teneur alcoolique est limitée à 21°, ne peuvent être importés de l'étranger que par la société commerciale ayant reçu concession à cet effet.

Le monopole du commerce des boissons alcooliques a été confié, d'une façon générale, à la Société dénommée A/S Vinmonopolet. Celle-ci, conformément à la loi du 19 juin 1931, est étroitement contrôlée par l'Etat.

De sorte que les vins et spiritueux, sous réserve de quelques exceptions, ne peuvent être offerts qu'à la Société Vinmonopolet.

Les représentants des maisons étrangères ont toutefois le droit d'envoyer à la clientèle privée des prospectus et de faire de la publicité pour la vente de vins ou de spiritueux, à condition que ce soit sous le nom de leurs commettants.

Le siège social et le service d'Achats de la Société Vinmonopolet se trouve à Oslo, mais les achats des succursales de Bergen et de Trondheim se traitent également par l'intermédiaire d'agents accrédités auprès de celles-ci.

Il est à noter que la société ne passe de commandes qu'aux producteurs et aux négociants spécialisés, et qu'elle évite de traiter avec des intermédiaires étrangers.

Importation privée de vins et spiritueux.

La clientèle norvégienne a en principe, le droit de se faire livrer de l'étranger ou de recevoir à titre de cadeau des produits qui ne sont pas mis en vente par le Vinmonopolet. Cependant, dans cette dernière éventualité, la commande doit être obligatoirement passée par l'entremise de cet organisme, qui effectue les opérations matérielles de réception, de dédouanement, de transport chez l'acheteur et de paiement au fournisseur étranger, et prélève, à ce titre, une commission correspondant au bénéfice réalisé sur ses achats directs de vins de même nature.

	1955	1956	1957	1958
Vins forts	2 487 126	2 464 353	2 345 729	2 170 517
Vins légers	1 372 511	1 515 349	1 637 387	1 671 220
Vins mousseux	77 766	76 876	79 263	69 089
Vins de fruits norvégiens	206 438	187 988	205 045	196 544

Par ailleurs, la taxe de transmission ordinaire et la taxe spéciale sont calculées sur le prix de vente, qui aurait été celui de la marchandise si elle avait été vendue par le Vinmonopolet.

De ce fait, l'importation privée des vins et spiritueux est taxée dans la même mesure que les marchandises importées par le Vinmonopolet lui-même.

Documents d'expédition.

Factures commerciales en trois exemplaires; certificat d'origine pour les spiritueux (pour les Cognac, joindre le volant de l'acquit-à-caution jaune d'or).

Régime des échantillons.

L'entrée des échantillons est admise avec permis de l'A/S Vinmonopolet, à concurrence d'une 1/2 bouteille de 0,35 centilitres.

Facturation et règlement.

a) Monnaie de facturation :

Les factures doivent, en principe, être libellées de préférence en couronnes norvégiennes ou en francs français. Toutefois, rien ne s'oppose à ce qu'elles soient établies en une devise tierce.

b) Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations s'effectue normalement :

— par transfert de couronnes norvégiennes;

— ou en francs français, par débit d'un compte étranger en « francs convertibles ».

Importations.

Les ventes de vins, y compris les importations privées, ont été en 1957 de 4 267 424 litres, contre 4 244 566 litres en 1956 et 4 143 841 litres en 1955 (voir le tableau ci-dessus).

Les ventes de vins légers ont poursuivi en 1957 le mouvement ascendant que l'on a noté depuis 1946.

Les ventes de vins forts ont par contre diminué sensiblement ces dernières années;

celles des vins mousseux sont en légère augmentation.

Au cours des deux dernières années, les principaux pays fournisseurs du marché norvégien ont été les suivants (en litres) :

	1957	1958
France	1 429 073	495 168
Portugal	1 322 856	1 453 307
Espagne	744 236	825 110
Italie	599 734	660 118

NOUVEAU (Vin). — Vin n'ayant pas un an d'âge.

NOUVELLE-ZÉLANDE (Vins de). — Le vignoble s'étendait en 1959 dans l'île du Nord, entre la baie Hawke et le Cap Nord, sur 456 hectares, dont 60 % de vignes hybrides.

Production.

La production qui n'était que de 7 000 hectolitres en 1938 a atteint en 1958 33 000 hectolitres de vins, qui se décomposaient comme suit :

Sherries (secs et doux)	18 000
Porto	9 000
Rouges secs	400
Blancs secs	600
Blancs doux (non fortifiés)	1 500
Vins de liqueur	500
Vins de distillation	3 000

En 1959, la production totale s'élevait à 42 750 hectolitres de vins.

Signalons en outre, la production en 1958 de 1 050 hectolitres de jus de raisins, consommés comme jus frais.

Législation.

D'après le règlement du 15 août 1946, les substances suivantes peuvent être ajoutées :

a) Au jus de raisin ou moût employé pour la fabrication du vin :

1° Levures ou ferments.

NOUVELLES VENUES

2° Sucre en proportion n'excédant pas 2 livres poids (1 livre poids = 440,5 g) par gallons de jus.

3° Phosphates d'ammonium ou de calcium.

4° Tanin.

b) Au vin :

1° Alcool de vin.

2° Colle de poisson, gélatine, blanc d'œuf, caséine, argile d'Espagne, kaolin, tanin.

3° Jus concentré de raisins, caramel.

Matières de conservation.

L'anhydride sulfureux ou les sulfites calculés en anhydride sulfureux peuvent être ajoutés au vin dans la proportion n'excédant pas 32 grains (1 grain = 0,648 g) par gallon (1 gallon = 4,54 litres).

Limitation de substances minérales.

Le vin ne doit pas contenir de chlorures solubles en proportion dépassant 1/10 % calculé en chlorure de sodium, ou des sulfates solubles en proportion dépassant 1/5 de partie %, sauf dans le cas de vins fortifiés où la proportion n'excédera pas 2/5 de partie %, calculée dans chaque cas en sulfate de potassium.

Consommation.

La consommation, de 39 000 hectolitres en 1958, représente 2 litres par habitant.

Il existe en Nouvelle-Zélande 143 exploitations agricoles, occupant en permanence 500 viticulteurs.

Importations.

Les importations s'élevaient en 1958 à 60 212 quintaux de raisins secs, 6 756 hectolitres de vins et 250 hectolitres de jus de raisin.

L'importation des vins se répartissait en 1958, entre les pays suivants :

	hl
France	521
Australie	1 713
Union Sud-Africaine	2 853
Portugal	28
Espagne	252
Italie	291
Allemagne	183
Autres	735

NOUVELLES VENUES (Déclaration de réception et de transvasement). — Les boissons accompagnées d'un acquit circulent sans que leur expéditeur ou destinataire ait réglé le droit de circulation;

il apparaît donc indispensable, pour l'Administration, d'en contrôler la conformité à l'expédition.

Le législateur avait, à cet effet, lié le droit d'utiliser, de transvaser et de mélanger ces boissons dénommées « nouvelles venues » à leur reconnaissance par les agents de la Régie. « Lorsque les boissons reçues par acquit-à-caution ont été vérifiées par le Service des Contributions indirectes et reconnues entièrement conformes à l'expédition, les marchands en gros peuvent transvaser, mélanger et couper ces boissons hors la présence des agents. » Cette immobilisation des boissons non transvasées dans le chai des négociants, en attente de la reconnaissance de la Régie, apportait de trop lourdes entraves au commerce des boissons, mais plutôt que d'assouplir sa règle et de la mettre en harmonie avec les méthodes actuelles de transport et commercialisation, l'Administration a préféré s'en tenir au formalisme qui découlait de l'ancien régime, faire provenir les dérogations de circulaires et tolérer, sous certaines conditions, que le négociant dispose avant toute reconnaissance des vins qu'il reçoit, ce qui a permis à la doctrine et à la jurisprudence d'estimer que le bénéfice des dispositions administratives, plus bienveillantes que la loi, ne doit profiter qu'aux négociants qui se conforment aux indications données par l'Administration.

En cas d'irrégularités, surtout si elles sont commises volontairement, la Régie prétend appliquer strictement les dispositions de l'article 489 du Code.

NOYAU ou **CENTROSOME**. — Voir *Cellule végétale*.

NU. — Un vin est vendu nu quand l'acheteur doit fournir le logement, soit en prenant livraison du vin chez le vendeur soit en prenant livraison chez lui.

NUBLE (Vins de). — Vins récoltés dans cette région viticole du Chili. — Voir la production 1957 des régions « Nuble, Corception et Bio-Bio » au mot *Chili* (Vins du).

NUCLÉOLE. — Globule sphérique qui se trouve dans le noyau d'une cellule végétale.

NUCLÉOPROTÉINE. — Protéine du noyau de la cellule végétale.

NUITS ou Nuits-Saint-Georges, Vins fins de la Côte de Nuits. — A.O.C. — Voir Bourgogne (Vins de). La dénomination « Côte de Nuits » seule n'est pas une A.O.C.

NUMÉRATION DES LEVURES. — La numération des levures dans un vin s'effectue en utilisant un hématimètre ou hématomètre (voir ce mot).

Exemples de numération de levures.

1^{er} Exemple :

(Citée par la Station œnologique de Bordeaux).

Un vin contenait :	levures par cm ³
— avant filtration	140 000
— après 1 ^{re} filtration sur filtre autolaveur	6 480
— après 2 ^e filtration sur filtre autolaveur	2 700
— après 3 ^e filtration sur plaques de cellulose amiante n° 3	810
— après 4 ^e filtration sur plaques stérilisantes	0

2^e Exemple :

(Echantillons remis à la Station œnologique de Bordeaux par la Cave coopérative de Landournerie-Maramsin, le 13 février 1956).

Il contenait :	levures par cm ³
— avant traitement	265 000
— après centrifugation	42 100
— après réfrigération (sans filtration)	28 400
— après une seule filtration sur filtre autolaveur	910

Prélèvements de vins prêts à la mise en bouteilles effectués dans des chais bordelais.

Dans chaque cas, les essais effectués par la Station œnologique de Bordeaux, ont porté sur 50 échantillons.

	levures par cm ³
1 ^o Prélèvements sur des fûts de chêne (moyenne 2 197)	340 à 5 500
2 ^o Prélèvements dans des cuves verrées (moyenne 676)	800 à 1 380
3 ^o Prélèvements après mise en bouteilles (moyenne 1 086)	270 à 2 020

NUTRITION DES LEVURES

(5 à 50 % de ces levures étaient actives et prêtes à se reproduire).

Prélèvements sur les parois extérieures des chais.

Des prélèvements ont été effectués par la Station œnologique de Bordeaux dans des chais : sur le sol, sur les murs des caves, sur les tuyauteries, le matériel de pompage, de filtration, de tirage, etc. Sur 28 prélèvements effectués, 25 ont montré la présence de levures capables de provoquer un départ de fermentation en vingt-quatre heures.

NURAGUS. — Vin typique de Sardaigne (Italie) issu du cépage Nuragus.

NUSSBERG. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Vienne.

NUTRITION AZOTÉE DES LEVURES.

Les levures pour former leur cellule et pour se reproduire ont besoin d'azote assimilable, comme d'ailleurs tous les organismes vivants. La levure de vin séchée contient en effet 4 à 10 % de son poids d'azote, soit 25 à 60 % de matières azotées. On peut donc envisager la croissance et la multiplication des levures essentiellement comme un phénomène de protéosynthèse, et c'est dans la mesure où la levure peut utiliser l'azote du milieu que se règle la croissance cellulaire, toutes choses égales d'ailleurs. Les levures consomment et fixent rapidement une forte proportion de l'azote du moût de raisin. Tarantola a montré que 50 à 70 % de l'azote du moût sont assimilables. Les levures sont capables d'assimiler l'azote à partir de différentes sources : cation ammonium, aminoacides, amides, peptides, peptones, et parfois même nitrate et nitrite. Certaines formes de l'azote sont plus rapidement utilisées, notamment, l'azote ammoniacal ou cation ammonium ou plus simplement ammoniacque (NH₃). On sait depuis Pasteur que dans un milieu synthétique approprié la forme ammoniacale de l'azote peut suffire entièrement aux levures (tout au moins aux *Saccharomyces*). Lorsque l'ammoniacque est en quantité plus faible, les levures assimilent les acides aminés présents, mais également attaquent des molécules polypeptidiques ou protéiques. Certaines espèces, généralement non

sporogènes, ont un pouvoir protéolytique plus marqué (Kloeckera, Turolopsis); par contre, elles utilisent mal l'azote minéral. Les phénomènes biochimiques de la nutrition azotée des levures comportent donc des synthèses et des dégradations dont les mécanismes seront étudiés successivement. L'activité des levures dépend de leur richesse en azote.

Effet de l'enrichissement du moût en azote ammoniacal.

Généralement, le moût de raisin est bien pourvu en azote ammoniacal. Cependant on a vu que cette teneur est faible quand le raisin est très mûr. Certaines années, qui coïncident avec des conditions de grande maturité, on peut observer une insuffisance de l'azote ammoniacal dans les raisins. De même, lorsqu'il s'agit de moûts de raisins pourris, *Botrytis cinerea* consommant cette forme de l'azote, les fermentations peuvent être rendues difficiles par carence de cet élément. La législation laisse la possibilité d'ajouter un sel ammoniacal à la vendange pour obtenir une meilleure fermentation. L'emploi du phosphate biammonique est ainsi autorisé en vinification comme stimulant de la multiplication levurienne. En réalité, dans ce sel, contrairement à ce que pensaient ceux qui furent les promoteurs de cette pratique, l'acide phosphorique joue un rôle très secondaire, et pratiquement toute l'impulsion donnée à la fermentation est due à l'azote ammoniacal introduit.

Activation de la fermentation par des extraits concentrés de levures.

Certains activateurs de fermentation proposés à l'étranger sous les noms commerciaux de Zymosan, Zymol, Tronozym, etc., se présentent sous l'aspect de pâtes plus ou moins fortement colorées en brun, d'une odeur accentuée rappelant celle des concentrés pour potage. Il s'agit d'extraits de levures hydrolysées par des procédés spéciaux qui permettent d'obtenir un produit concentré en azote assimilable. Ces produits déjà naturellement riches en facteurs de croissance sont vraisemblablement enrichis en sels minéraux nutritifs. L'emploi de ces extraits est conseillé dans les industries de fermentation à des doses élevées allant jusqu'à 4 grammes par litre. Leur utilisation a été étudiée par Saller, qui donne la composition suivante pour un produit expérimenté : fraction soluble dans l'eau, 93,3 %; matières minérales 20,8 %; azote total, 10,3 %; légère acidité titrable. L'auteur conclut de ses essais que ces produits sont parfaitement capables d'accélérer le déroulement de la fermentation lorsque les conditions du milieu nutritif sont peu favorables; il est possible, grâce à eux, d'atteindre des teneurs en alcool plus élevées.

A noter que l'appauvrissement du moût en produits nécessaires au développement des levures facilite sa stabilisation. Cet appauvrissement peut être réalisé par centrifugation (voir ce mot).



OBLIGATION CAUTIONNÉE. — Voir le mot *Cautionnement*.

OBLIGATIONS DES DÉBITANTS. — En principe, et à l'exception du débitant-récoltant, ou du débitant de cru, qui n'ont pu acquitter de droits pour les boissons qui proviennent de leur récolte, les débiteurs ordinaires ne doivent détenir que des marchandises ayant acquitté les droits; ils ne bénéficient pas du crédit d'entrepôt et doivent faire l'avance de l'impôt, sauf à le répéter à l'encontre du consommateur. Afin d'assurer avec efficacité, sans fraude et sans déploiement de force inutile, le recouvrement de l'impôt, le législateur a imposé aux diverses catégories de débiteurs un certain nombre de déclarations.

Déclaration de profession.

La déclaration de profession doit être faite, avant le commencement des opérations, à la recette buraliste du lieu où est ouvert le débit par l'exploitant réel, qui ne peut réaliser la formalité au nom d'une personne interposée. Cette déclaration doit indiquer le lieu de vente et la nature du débit (étendue de la licence dont il bénéficie). Elle est reçue au registre n° 17 sur présentation du récépissé de déclaration à l'autorité administrative.

Un seul fait de vente de boissons au détail, sans déclaration préalable à la Régie, suffit pour constituer une contravention. Il n'est pas nécessaire qu'il y ait habitude. La contravention existe, même si les employés ne trouvent que le vin servi aux buveurs.

Déclaration de boissons.

Dans sa déclaration de profession, le débi-

tant doit désigner « les espèces et quantités de boissons qu'il a en sa possession dans les caves et celliers de sa demeure, et dans l'étendue du canton où est situé l'établissement et les communes limitrophes de ce canton ».

Cette désignation s'impose à tous les débiteurs, même aux débiteurs de cru, c'est-à-dire à ceux qui vendent exclusivement des produits de leur récolte. Les boissons déclarées sont, selon la formule consacrée, « prises en charge à titre imposable », sauf justification du paiement antérieur des droits.

La déclaration doit mentionner les boissons possédées par le débitant à titre personnel ou du chef de sa femme, celles dont il est copropriétaire indivis, même si l'autre copropriétaire est un tiers étranger au commerce des boissons, y compris les quantités détenues dans les caves coopératives, sans qu'il y ait lieu de distinguer entre celles qui sont l'objet spécial du débit et celles uniquement destinées à la consommation du débitant, ni entre les boissons de récolte et les boissons d'achat, à l'exclusion des bières, eaux gazeuses, limonades, sirops, etc.

Déclaration de fabrication. — Voir le mot *Déclaration*.

Déclaration de cesser.

Rien dans la loi ou la réglementation n'impose au débitant de faire une déclaration lorsqu'il cesse l'exercice de son activité. Il est, cependant, de son intérêt de la réaliser pour éviter, notamment, le droit de licence ou pour retrouver le privilège du bouilleur de cru dont il perd le bénéfice tout le temps où il exploite un débit.

OBLIGATION

Obligation du débitant-récoltant.

Le débitant-récoltant, en plus de la déclaration aux services administratifs, doit : 1° faire au bureau de la Régie une déclaration selon laquelle il désire vendre au détail des vins provenant de sa récolte personnelle; 2° acquitter les droits sur les boissons destinées à la vente; 3° se soumettre à toutes les obligations relatives aux vérifications et visites des employés (Code du vin, art. 249).

Obligations des débiteurs de cru.

Les débiteurs de cru, qui vendent exclusivement les produits de leur récolte, sont tenus à la déclaration préalable à la Régie exigée des débiteurs de boissons et à l'acquittement des droits sur les vins destinés à la vente. Mais, à l'inverse, ils sont dispensés de la déclaration de fabrication.

Obligations des serveurs. — En application du décret du 28 mars 1960, dans les établissements servant des consommations sur place, les boissons de toute nature détenues en bouteilles doivent être versées en présence du consommateur lorsqu'elles sont détaillées au verre.

Dans les mêmes établissements, les boissons détenues en bouteilles bouchées ou autres récipients hermétiquement clos, et dont la vente n'est pas faite au verre, doivent être présentées au consommateur en récipients intacts qui sont ouverts en sa présence.

OBLIGATIONS DES MARCHANDS EN GROS. — Le négociant en gros (ou les commerçants qui lui sont assimilés) doit souscrire à une déclaration indiquant : 1° qu'il veut faire du commerce en gros; 2° les espèces et quantités de boissons qu'il détient. Il doit, en outre, en souscrivant sa déclaration, présenter une caution qui répondra des droits mis à sa charge. La contenance des foudres du marchand en gros doit être déclarée; les boissons reçues par acquits doivent être vérifiées et reconnues avant d'être vérifiées, et nous avons dit que ces formalités étaient nécessaires au recouvrement de l'impôt ou à la garantie de ce recouvrement. — Voir *Cautionnement, Déclarations aux Contributions indirectes*.

OBSCUR (Chai). — Chai mal éclairé.

OBSERVATION (Vin ou spiritueux mis en).

— Celui qui est l'objet d'une contestation au moment de l'agréage et qui n'entre chez le négociant acheteur qu'avec une attestation du vendeur, constatant que ce vin reste sa propriété et demeure chez le négociant en observation.

Tout vin qui entre chez un négociant sans cette attestation est considéré comme agréé.

ODEUR. — Voir *Olfactif (Examen)*.

ODEURS PUTRIDES DES EAUX-DE-VIE.

Ces odeurs sont le plus souvent dues aux petites eaux, qui sont devenues putrides par contact avec le bois des fûts par suite d'une trop petite proportion d'alcool. On les atténue par le fouettage avec des huiles fines.

ODOBESTI-PANCIU-VARTISCOL. — Principal cru roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

OECHSLÉ (Aréomètre). — Voir le mot *Aréomètre*.

OEIL DE PERDRIX. — Vin blanc d'une couleur agréable. Celui de Meursault, près de Beaune, est le type de cette qualité.

ŒNANTHYLIQUE ou **ŒNANTHIQUE (Acide).** — Isomère de l'acide pélargonique, de consistance sirupeuse à 13° C, bouillant à 223° C, soluble dans l'alcool et les alcalis.

ŒNÉE. — D'après la mythologie, Œnée, roi de Calydon, reçut de Dionysos le privilège de donner son nom au vin, en échange des facilités qu'il laissa à ce dieu, d'aimer sa femme Althée.

ŒNÉLÉON. — Baume médicinal, mélange de vin, de miel et d'huile.

ŒNIDOL (anciennement *œnidine*). — L'œnidol est l'aglucone de l'œnoside (voir ce mot). C'est la substance responsable au premier chef de l'activité bactéricide des vins. — Voir le mot *Delphinidol*. Les travaux effectués par le professeur Masquelier ont montré l'activité bactéricide et vitaminique de l'œnidol.

Activité bactéricide.

D'abord, un fait paradoxal : un extrait coloré des pigments du raisin agit en général très peu sur les bactéries, alors que ces mêmes pigments, dans le vin, se mon-

trient fortement actifs. Voici la raison de cette anomalie; au cours de la vinification et du vieillissement des vins, les pigments du raisin subissent des transformations chimiques qui aboutissent à la formation de l'œnidol, seule substance hautement microbicide.

Les raisins renferment en général leur colorant sous forme d'œnoside.

Ce dernier résulte de la fixation d'un sucre (le glucose) sur la molécule de l'œnidol. Et c'est précisément le départ progressif de ce glucose qui amène dans les vins le pigment primitif à l'état d'œnidol.

Des expériences ont montré que l'œnoside, véritable précurseur de l'œnidol, n'agit pas sur les bactéries.

Quant à l'œnidol, des techniques bactériologiques ont permis d'évaluer son pouvoir bactéricide.

Si on donne au phénol ordinaire (acide phénique) le coefficient 1 pour exprimer son action sur le coli-bacille, l'œnidol recevra le coefficient 33, c'est-à-dire que le pigment du vin se montre 33 fois plus actif que le phénol dans les conditions de l'expérience. — Voir les mots : *Bactéricide (Pouvoir) du vin*, *Vitaminique (Action) du vin*, *Vitamine P*.

ŒNILISME ou **VINISME**. — Alcoolisme provoqué par une consommation exagérée de vin.

ŒNINE. — Voir *Œnoside*.

ŒNISTÉRIES. — Fêtes que célébraient les jeunes Athéniens en l'honneur d'Héraklès, lorsqu'ils devenaient éphèbes. Les coupes qui étaient employées au cours de ces libations s'appelaient aussi des « œnistéries ».

ŒNOBAROMÈTRE. — L'œnobaromètre conçu par Houdart est un aréomètre très sensible portant une graduation spéciale, mais qui est directement liée à la densité. On applique la formule suivante :

$$E = 2\,062 (D - D')$$

selon laquelle, le poids de l'extrait E est obtenu en multipliant par le coefficient 2 062 la différence entre la densité du vin D et la densité D' du mélange hydro-alcoolique de même titre. Ce coefficient alcoolique de même titre. Ce coefficient fixe 2 062 suppose que l'extrait des vins

a une densité fixe d, que Houdart a évaluée à 1,94 en moyenne, valeur qui correspond aux vins normaux complètement fermentés ou contenant seulement quelques grammes de sucre. Cette valeur 1,94 est introduite dans l'expression :

$$E = \frac{1\,000 d}{d-1} (D - D'),$$

relation que l'on obtient en écrivant que l'extrait E grammes occupe un volume E/d cm³.

En pratique, on se sert de la règle à calcul qui accompagne l'aréomètre. A une température différente de 15° C, on corrige le chiffre lu suivant une table jointe à la règle de calcul.

Le résultat du procédé Houdart correspond à peu près à ceux de l'extrait à 100°, obtenu sur 25 cm³ de vin dans une capsule de 3 centimètres de hauteur et de 5 centimètres de diamètre, chauffé pendant 5 à 6 heures au bain-marie.

Roussopoulos, dans une étude sur l'extrait sec du vin, propose d'adopter pour densité de l'extrait (au lieu de 1,94) 1,6, qui est la densité du sucre inverti, ce qui donne la relation :

$$E = 2\,667 (D - D').$$

On trouvera au mot *Extrait sec* d'autres procédés de détermination de l'extrait par densimétrie, notamment ceux conseillés par l'Annexe A de la Convention internationale de 1954.

ŒNOCHIMIE. — L'œnochimie et l'œno-physicochimie sont les parties de la chimie et de la chimie physique qui se consacrent à l'étude du vin.

Le rôle de l'œnochimie et de l'œno-physicochimie, d'après L. Deibner, est « de contribuer à l'organisation de la production vinicole sur des bases scientifiques. Ses succès, sont liés aux progrès des sciences chimiques, physicochimiques et biochimiques, de telle sorte que, actuellement, elle fait, de plein droit d'ailleurs, partie de la chimie biologique en lui apportant sa contribution fort intéressante. L'œnochimie rend possible la juste compréhension, l'estimation et le bilan des différents processus chimiques et physico-chimiques ayant lieu dans les vins pen-

ŒNOCHOË

dant leur élaboration et leur maturation. Son activité doit se conformer aux conditions imposées, par définition, à toutes sciences expérimentales, dites exactes.

Deux notions fondamentales sont propres à ces dernières, à savoir la généralisation et la prévision. En raison de la variabilité de la composition des vins, la notion de la généralisation, appliquée à l'œnochimie, n'est variable qu'à condition de se référer aux types bien définis des vins, caractérisés par un certain nombre de facteurs plus ou moins constants. Dans ces cas, la prévision apparaît comme conséquence logique, malgré la convention admise, d'ailleurs présente dans d'autres sciences. Cette manière de voir nous permet de considérer l'œnochimie comme une science exacte, puisque l'œnométrie, basée sur les données fournies par la première, met à notre disposition les moyens de prévoir et, par conséquent, de diriger certains phénomènes œnologiques, conformément à la définition donnée par Claude Bernard, à savoir : « Le but de toute science... peut se caractériser en deux mots : prévoir et agir. »

ŒNOCHOË. — Amphore antique. Femme qui servait du vin.

ŒNOCYANINE. — Matière colorante des raisins rouges en milieu acide, décrite en 1856 par Mulder dont l'emploi est autorisé dans certains pays pour améliorer la coloration des vins rouges. — Voir, à la rubrique *Coloration artificielle des vins*, le tableau de la législation sur l'amélioration de la couleur des vins dans différents pays viticoles.

Actuellement, on désigne plutôt en France la matière colorante des raisins rouges sous la dénomination d'œnoside (anciennement œnine) — voir ce mot.

ŒNOGALA. — Breuvage composé de vin et de lait dont se servaient les hippocratiques.

ŒNOGRAPHIE. — Science qui étudie les propriétés du vin (voir ce mot).

ŒNOL. — Ce mot a été employé pour désigner le vin en temps qu'excipient médicinal.

ŒNOLÉ ou **ŒNOLATURE.** — Médicament liquide destiné à l'usage interne, préparé avec du vin et des principes médicamenteux.

ŒNOLINE ou **ACIDE ŒNOLIQUE.** — Matière colorante des vins rouges dérivée des polyphénols, préparée par les sels de plomb pour la première fois en 1858 par Glénard.

Desséchée, elle se présente en grains noirs râtres, solubles dans l'alcool, qu'ils colorent en rouge intense; peu solubles dans l'eau, solubles dans l'alcool, les sucres étendus, insolubles dans l'éther et le chloroforme.

ŒNOLIQUE, ŒNOLITIQUE. — Se dit d'un produit qui contient du vin comme excipient.

ŒNOLOGIE. — J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud dans l'introduction de leur *Traité d'Œnologie*, définissent l'œnologie comme la science qui traite du vin, de sa préparation, de sa conservation, des éléments qui le constituent. Elle s'efforce d'appliquer à cette étude les données et les méthodes de la chimie.

J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud ajoutent : « La fonction pratique de l'œnologie est d'éviter les maladies, mais elle est aussi d'une manière beaucoup plus générale d'aider à produire et à livrer les meilleurs vins possible, d'une tenue assurée, avec le minimum de frais et de pertes de liquide. Il ne s'agit pas de faire un bon vin avec un mauvais vin; on ne pourrait y songer; la qualité dépend avant tout du sol, du climat et du cépage, d'une certaine association de ces facteurs qui engendre certaines substances et certains équilibres et qui constitue le « cru ». Le vin est un fruit de la nature. Mais le meilleur vin, abandonné à lui-même, abandonné à la nature, s'altère et se perd, et l'homme doit nécessairement intervenir; il doit s'efforcer de le placer dans des conditions telles que ses qualités naturelles, son caractère, son bouquet, son moelleux se développent pleinement.

» Ce résultat n'est pas toujours atteint. Il est fréquent qu'un vin, pourtant normalement soigné, ne présente pas, sans être mauvais, toutes les qualités qu'il

étaient inscrites dans le raisin qui l'a produit. Très souvent, beaucoup plus qu'on ne le croit généralement, l'acidité des meilleurs vins s'accroît avec diminution de leur moelleux, par fermentation lactique du sucre résiduel ou d'autres corps, ou par oxydations répétées de l'acide sulfureux. Constamment, le degré alcoolique et les qualités de corps et de gras diminuent par une conservation trop prolongée en fûts de bois, qui pourrait être évitée par des traitements convenables.

» Il faut bien comprendre qu'il existe toutes les gammes entre le vin franchement altéré et le vin ayant conservé la plénitude de ses qualités, et que le résultat obtenu peut dépendre profondément de la manière dont il a été soigné. Il faut bien comprendre aussi que ces remarques s'appliquent aux vins fins, beaucoup plus encore qu'aux vins ordinaires.

» De très grands progrès sont possibles dans ce domaine, où régnaient souvent des idées inexactes, un certain fatalisme, beaucoup de routine, d'indifférence aux questions techniques, qui n'est peut-être parfois qu'indifférence à la vraie qualité, souci essentiel du véritable technicien. Dans les vieilles régions viticoles, après bien des siècles de pratique, et une réussite incontestable, on a tendance à penser que les méthodes de viticulture, de vinification et de conservation ne peuvent plus être améliorées.

» La haute qualité des vins de France, leur réputation dans le monde et leur rôle économique de premier plan, que nous devons à la viticulture et au commerce, ne doivent pas dissimuler la possibilité et la nécessité du progrès, du vrai progrès. Dans les dernières décades, l'étranger a su, mieux que nous peut-être, utiliser la science et la technique pour améliorer ses produits. Mais la France, grâce au sol et au climat de ses grandes régions viticoles, doit conserver toujours, et de loin, le premier rang pour la qualité et la finesse de ses vins; nous devons non seulement produire de bons vins, mais encore éviter d'en produire de médiocres, et ainsi améliorer l'ensemble de la qualité de nos grands vins. »

ŒNOLOGIQUE. — Qui est relatif à l'œnologie.

ŒNOLOGUE. — Le titre d'œnologue est réservé aux techniciens titulaires du diplôme national d'œnologie, créé par la loi du 19 mars 1955, techniciens qualifiés dans les opérations d'élaboration et de conservation des vins.

La Commission consultative permanente de l'œnologie auprès des ministres de l'Agriculture et de l'Education nationale, créée par cette loi, a défini de la manière suivante la fonction de l'œnologue :

« L'œnologue est le technicien qui, ayant des connaissances scientifiques et pratiques suffisantes, est capable : 1° d'appliquer rationnellement les enseignements œnologiques puisés dans les mémoires scientifiques et techniques ou énoncés par la vulgarisation œnologique; 2° de prendre la pleine responsabilité de l'élaboration et de la surveillance des vins; 3° de procéder aux analyses de raisin et de vin, même les plus délicates; 4° d'interpréter les analyses correspondantes, de manière à déceler toute anomalie de quelque nature qu'elle soit. »

L'arrêté interministériel du 13 décembre 1956, fixant le programme d'enseignement et les modalités de l'examen en vue du diplôme national d'œnologie, précise que : 1° La durée des études est fixée à deux années. Elles comportent un stage pratique obligatoire de quatre mois au moins dans des caves de vinification et de conservation et dans des laboratoires agréés par le doyen de la faculté ou le directeur de l'établissement d'enseignement supérieur agricole.

2° L'enseignement est sanctionné par un examen comprenant trois parties :

a) Des épreuves probatoires destinées à vérifier la formation scientifique générale des candidats (et dont le programme est celui des épreuves du P.C.B., préparation à la médecine, dans les matières suivantes : physique, chimie et biologie végétale). Ces épreuves sont subies à la fin de la première année d'études;

b) Des épreuves d'études œnologiques (dont le programme détaillé fait l'objet d'une annexe). Ces épreuves sont subies à la fin de la deuxième année d'études. Elles comprennent des épreuves écrites, pratiques et orales;

ŒNOLOTIF

c) Une épreuve de fin de stage, qui consiste en la discussion orale d'un rapport établi par le candidat, à l'issue du stage pratique prévu à l'article 1^{er}.

Sont dispensés de la première année d'études et des épreuves probatoires, les candidats justifiant de l'un des titres ou diplômes suivants : Certificat d'études P.C.B., Certificat S.P.C.N., Certificat M.P.C., Diplôme de licencié ès sciences, Diplôme de pharmacien, Diplôme d'ingénieur des E.N.S.I., Diplôme d'ingénieur d'un établissement public d'enseignement supérieur agricole, Diplôme d'ingénieur chimiste.

A signaler que l'usurpation du titre d'œnologue, même accompagnée de quelque qualification que ce soit, est punie des peines prévues par l'article 259 du Code pénal.

Les établissements d'enseignement supérieur agricole et les Facultés des sciences ci-après désignés préparent et délivrent le diplôme national d'œnologue :

— Ecole nationale supérieure agronomique d'Alger;

— Ecole nationale supérieure agronomique de Montpellier;

— Faculté des sciences de l'Université de Bordeaux (Ecole supérieure d'œnologie de Bordeaux);

— Faculté des sciences de l'Université de Dijon.

Certains établissements ont créé, d'autre part, des stages d'œnologie comprenant des conférences et des travaux pratiques. Ces stages, qui ont lieu pendant plusieurs jours à la suite ou qui s'échelonnent sur plusieurs semaines, sont à la portée des maîtres de chai, viticulteurs, négociants, courtiers, etc.

Les œnologues de France sont groupés dans un syndicat unique « l'Union Nationale des Œnologues », 123, rue de Lille, Paris (7^e).

ŒNOLOTIF. — Se dit d'un médicament à base de vin.

ŒNOMANCIE. — Action de prédire l'avenir par le vin.

ŒNOMANIE. — Consommation exagérée de vin.

ŒNOMEL. — Boisson produite en faisant fermenter du moût de raisin mélangé par moitié avec du moût de miel.

ŒNOMÈTRE ou **PÈSE-VIN.** — Autrefois, on employait pour peser les vins, l'aréomètre Cartier. Les degrés employés étaient ceux de 0 à 8, divisés en 80 parties. Il y a fort longtemps que l'usage de cet instrument a été abandonné, car le vin n'est pas un simple mélange d'eau et d'alcool, et les matières extractives qu'il renferme en dissolution en modifient la densité, de telle manière que l'aréomètre plongé dans un vin nu ne peut donner que des résultats absolument erronés.

Il faut pour « peser un vin », avoir recours à la distillation.

ŒNOMÉTRIE. — D'après L. Deibner, « l'œnométrie peut être définie comme une sorte de description particulière du vin, basée sur l'utilisation du calcul numérique et graphique, des méthodes statistiques mathématiques et du calcul des probabilités; son but est de fournir les éléments nécessaires pour entreprendre l'établissement des relations, d'une part, entre les caractères des vins et, d'autre part, entre ces derniers et les conditions de leur matière première, grappe de raisin, moût. » Une telle science amène tout naturellement à rechercher les moyens propres à faciliter la prévision et la régularisation des phénomènes œnochimiques, qui intéressent la production vinicole. Plus simplement, nous dirons que l'œnométrie est une des vins et une étude de la variabilité description mathématique des caractères de ces caractères, destinée à rendre aisée la prévision et la régularisation des phénomènes œno-chimiques et œnophysico-chimiques. L'œnométrie constitue la suite de l'œnochimie générale, qui est l'étude des qualités actuelles et potentielles du vin, ce qui suppose toute l'importance du rôle de la chimie analytique et organique.

» Toutefois, la chimie, comme la physique également, étudie des corps et des phénomènes dans des conditions relativement précises et plus simples. Les sujets de l'œnochimie sont plus difficiles, puisque les phénomènes correspondants s'effectuent en milieu compliqué. Néanmoins, l'œnométrie doit s'employer à représenter par une expression algébrique, par une courbe, les relations existant entre les

grandeurs interdépendantes, entre les éléments d'un phénomène œnochimique ou œnophysico-chimique; d'autre part, elle est amenée à faire appel aux méthodes statistiques pour étudier la variabilité des caractères des phénomènes étudiés, pour éprouver la validité des résultats en fonction de leur variabilité. »

ŒNOPHILE. — Celui qui aime le vin. Société œnophile : celle qui s'occupe des vins.

ŒNOPHOBIE. — Celui qui a horreur du vin.

ŒNOPHORE. — Grand vase où les anciens mettaient leur vin. Officier qui avait soin du vin.

ŒNOPHORIE. — Fêtes antiques qui sont représentées par les artistes avec des personnages portant des amphores de vin.

ŒNOPIQUE. — En plaisanterie, celui qui est enflé de vin, comme un hydropique est enflé d'eau.

ŒNOPOTE. — Celui qui boit beaucoup de vin.

ŒNOPTE. — Censeur athénien qui était chargé du contrôle de la qualité des vins et de leur consommation au cours des repas publics.

ŒNORHÉOMÈTRE. — Instrument proposé par E. Lainville pour le dosage rapide de l'alcool. Il est fondé sur la vitesse variable d'écoulement à travers les tubes étroits des liqueurs plus ou moins alcooliques.

L'instrument se compose de deux burettes jaugées : l'une, portant le mot Vin, est graduée en quarts de degré d'alcool de 0 à 20°; l'autre, portant le mot Eau, est munie d'un index-curseur en métal. Les extrémités de ces deux burettes sont fixées dans les douilles d'un robinet double en bronze. Ce robinet, desservi par une clef unique, à deux voies parallèles et coniques, correspondant à chacune des burettes, se termine par deux ajustages tubulaires en argent à section étroite et cylindrique, reliés au corps principal par des écrous.

L'instrument est supporté par une tige

métallique verticale vissée sur un pied de bois.

Pour se servir de cet instrument, on procède d'abord à un réglage long et minutieux qui en rend l'usage peu pratique pour un négociant.

ŒNOSCOPE. — Sorte d'œnomètre.

ŒNOSIDE (anciennement œnine). — L'œnoside, qui est formée par une molécule de glucose liée à une molécule d'œnidol, constitue la matière colorante des raisins rouges de cépages français et des vins correspondants. Il renferme aussi des fonctions phénoliques, des groupes méthoxyles. Les hybrides du type américain contiennent au contraire du malvoside (voir ce mot). Il est donc possible de différencier les vins de *Vitis vinifera* des vins d'hybrides américains.

A signaler que seuls deux cépages américains purs se comportent au point de vue de la matière colorante comme les *vitis vinifera*, mais ils ne sont pas utilisés par les hybrideurs français.

L'étude des matières colorantes des raisins et du vin s'effectue par chromatographie (voir ce mot) et par électrophorèse sur papier (voir ce mot). — Voir aussi les mots Glucoside et Delphinidol.

ŒNOSPONDE. — Se dit des libations de vin qui se pratiquaient dans l'antiquité grecque. Les bacchantes, les œnistères étaient des œnospondes.

ŒNOTANIN. — Voir Tanin œnologique.

ŒNOTECHNIE, ŒNOTECHNIQUE. — Technique de l'élaboration et de la conservation des vins.

ŒNOTHERME. — Chaudière à chauffer le vin.

ŒUF FRAIS (Blanc d'). — Le blanc d'œuf contient 12,5 % de son poids frais de protéines (albumine et globuline); c'est en raison de sa forte proportion de matières protéiques que le blanc d'œuf est employé pour le collage des vins.

Mais, si l'albumine est soluble dans l'eau, la globuline ne l'est pas; elle n'est soluble que dans les solutions diluées de sels neutres. C'est pour cette raison que l'on

conseille l'addition de sel de cuisine aux blancs d'œufs après coupage de ceux-ci avec un peu d'eau ou de vin (un demi-litre pour dix œufs). Il n'est pas conseillé de battre au préalable les blancs d'œufs, car la mousse neigeuse formée surnage au moment de l'emploi sur le vin; elle se mélange mal, et une grande partie ne participe pas au collage. Bien entendu, il est indispensable de n'employer que des œufs bien frais.

Lorsqu'on a introduit les blancs d'œufs dans le vin, le tannin et l'alcool contenus dans celui-ci coagulent l'albumine et la globuline, et comme ces matières protéiques ont été entièrement mêlées au vin par le fouettage, elles font comme un réseau à mailles serrées qui entraîne avec lui toutes les impuretés contenues dans le liquide. C'est une sorte de filtration intime où la surface filtrante est mobile et le liquide fixe, à l'inverse des modes de filtration ordinaires. Il faut environ six à huit œufs pour coller 225 litres de vin rouge (qui correspondent à 10 ou 15 g par hl) un blanc d'œuf donnant approximativement 4 grammes de substance sèche.

L'albumine donne en général de mauvais résultats pour le collage des vins blancs, qui ne contiennent pas une concentration suffisante de tannin.

Lorsque les vins sont d'un titre alcoolique très faible, on pourrait, afin de faciliter la coagulation de l'albumine, ajouter 1 ou 2 litres d'eau-de-vie par barrique, mais cette addition est interdite.

Le blanc d'œuf contient du lysozyme (voir ce mot), qui inhiberait les bactéries acétiques. — Voir *Albumine, Collage*.

Le commerce propose des poudres d'albumine d'œuf, mais leur dissolution est difficile; il est indispensable d'ajouter un peu de carbonate de soude pour faciliter la dissolution; d'autre part, leur prix est élevé.

OFEN. — Vin rouge célèbre des coteaux du lac de Neusiedl (Hongrie).

OFFICE DES CHANGES. — Organisme chargé de contrôler les règlements financiers des importations et des exportations effectuées par les banques ayant la qualité d'intermédiaires agréés.

OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN (O.I.V.). — L'Office International de la Vigne et du Vin, dont le siège est 11, rue Roquepine, Paris (VIII^e), est une institution d'Etat qui groupe les délégués des pays ayant signé l'arrangement du 29 novembre 1924 (Espagne, France, Grèce, Hongrie, Italie, Luxembourg, Portugal, Tunisie) et les délégués des pays ayant notifié depuis leur demande d'adhésion par l'entremise de l'autorité chargée de leur représentation diplomatique auprès du Gouvernement français.

Au 1^{er} janvier 1960, se sont joints aux huit pays fondateurs, les pays suivants : Allemagne, Argentine, Autriche, Bulgarie, Chili, Maroc, Roumanie, Suisse, Tchécoslovaquie, Turquie, U.R.S.S., Yougoslavie. Les buts de l'Office International de la Vigne et du Vin sont définis comme suit par l'article 1^{er} de l'Arrangement International de 1924 :

- a) Réunir, étudier et publier les renseignements de nature à démontrer les effets bienfaisants du vin;
- b) Tracer un programme indicatif des expériences scientifiques nouvelles qu'il conviendrait d'entreprendre pour mettre en évidence les qualités hygiéniques du vin et son influence en tant qu'agent de lutte contre l'alcoolisme;
- c) Indiquer aux Gouvernements adhérents les mesures propres à assurer la protection des intérêts viticoles et l'amélioration des conditions du marché international du vin, après avoir recueilli toutes les informations nécessaires, telles que : vœux, avis exprimés par les académies, corps savants, congrès internationaux ou autres congrès de la production et du commerce du vin.
- d) Signaler aux Gouvernements les conventions internationales auxquelles il y aurait intérêt à adhérer, telles que celles tendant : 1^o à assurer un mode uniforme de présentation des résultats d'analyse des vins; 2^o à poursuivre une étude comparative des méthodes d'analyse employées par les divers Etats, en vue d'établir des tables de concordance;
- e) Soumettre aux Gouvernements toutes propositions susceptibles d'assurer, aussi bien dans l'intérêt du consommateur que dans celui du producteur :

1° La protection des appellations d'origine des vins;

2° La garantie de la pureté et de l'authenticité des produits jusqu'à leur vente au consommateur, et ce par toutes mesures appropriées, notamment au moyen de certificats d'origine délivrés en conformité des lois nationales :

3° La répression des fraudes et de la concurrence déloyale par la saisie des produits qui se présenteraient contrairement à la loi et par les actions civiles et correctionnelles, individuelles ou collectives, pour faire interdire les pratiques illicites, indemniser les intéressés lésés et punir les auteurs des fraudes;

f) Prendre, en conformité de la législation de chaque pays, toutes initiatives propres à développer le commerce du vin et communiquer aux organisations privées, nationales ou internationales, ainsi qu'aux intéressés qui en feraient la demande, les informations et documents nécessaires à leur action.

Afin de faire face aux nouvelles tâches que l'extension croissante de l'O.I.V. a créées, son Comité, constitué des délégués des pays adhérents, a décidé, lors de sa XXXVII^e session, en 1957, la constitution de trois Commissions techniques permanentes auxquelles sont rattachées diverses Sous-Commissions.

Ce sont :

Commission I : Viticulture, avec :

- la Sous-Commission du Registre Ampélographique International;
- la Sous-Commission du Lexique Vitivinicole International;
- la Sous-Commission de Coordination des Recherches pour l'épreuve des fongicides de synthèse dans la lutte contre le mildiou de la vigne.

Commission II : Œnologie et produits de la vigne, avec :

- la Sous-Commission conventionnelle pour l'unification des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins. — Voir *Analyse des vins*.

Commission III : Problèmes économiques, avec :

- la Sous-Commission de l'Etude du prix de revient et des prix des vins.

OFFICE DU VIN. — L'Office du vin serait un organisme étatisé, qui se proposerait,

à l'image de l'Office National Interprofessionnel des Céréales (O.N.I.C.), d'organiser la production et la distribution des vins de consommation courante. (Vraisemblablement, si une telle organisation était créée, les vins à appellation d'origine en seraient exclus.)

Pour donner une idée de ce que pourrait être un office du vin, nous citons Pierre Flandin (*L'Agriculture et l'Interprofession*), qui définit l'O.N.I.C., comme suit :

« Dans l'Office, l'Etat achète tout et distribue tout par l'intermédiaire de l'organisme public interprofessionnel l'O.N.I.C. Les producteurs livrent leur blé — obligatoirement en principe — à un seul organisme stockeur. Les coopératives stockent le blé et le distribuent aux meuniers, sur l'ordre de l'O.N.I.C., en quantités fixées. Le travail est réparti aux meuniers d'après leurs droits d'écrasement calculés avec de multiples facteurs et des bases de calcul assez discutables. Les boulangers, suivant les époques, ont eu ou n'ont pas eu la possibilité de choisir leur meunier. On fixe les marges des uns et des autres. » Pour placer tout le monde dans des conditions identiques, on fait des péréquations multiples dans les transports de blé, transports de farine, des compensations entre ceux qui ont travaillé plus que leurs droits et d'autres moins que leurs droits, etc. »

A côté de la formule de l'Office, il existe une autre formule d'organisation des marchés, la Société d'Intervention.

« Au lieu de tout acheter et de tout vendre, on se propose de régulariser les prix en agissant sur l'offre ou sur la demande, par exemple, en achetant seulement les quantités de marchandises excédentaires. » — Voir *Société d'Intervention*.

OGGAU. — Vin autrichien de qualité, récolté dans la province fédérale de Burgenland.

O'HIGGINS (Vins de). — Vins récoltés dans cette région viticole du Chili. — Voir la production 1957 des régions « Santiago, O'Higgins et Conchagua » au mot Chili (*Vins du*).

OHM. — Mesure contenant 50 litres dans le Haut-Rhin; en Allemagne, elle contient de 150 à 160 litres dans certaines localités.

OÏDIUM (Goût d'). — Goût particulier que le dégustateur expérimenté saura trouver dans un vin provenant de vignes atteintes par l'oïdium.

Il est très difficile à faire disparaître.

OKOYAMA (Vins de). — Vins récoltés dans ce département viticole japonais. — Voir sa production au mot *Japon (Vins du)*.

OLFACTIF (Examen). — L'examen olfactif des vins et spiritueux est très important, car il précise l'origine, la maturité, l'état de conservation, l'absence ou la présence de corps étrangers.

L'examen gustatif, ensuite — voir le mot *Gustatif* —, ne fera que confirmer les caractères décelés par l'odorat. L'arôme, le bouquet, la sève, qui est aussi de nature gustative (voir ces mots), confèrent à chaque vin sa personnalité.

La grande majorité des réactions olfactives sont provoquées par des fonctions organiques; pour chacune d'elles, leur intensité atteint un maximum pour une longueur déterminée de la chaîne de carbone; les propriétés odorantes proviennent des osmophores, elles-mêmes modifiées par les osmogènes : les esters sont fruités, les aldéhydes ont une odeur de fleurs, les amines, une odeur animale.

Crocker et Henderson, techniciens de la parfumerie, ont réparti toutes les odeurs en quatre classes :

- odeur douce (fragrant);
- odeur acide;
- odeur empyreumatique;
- odeur animale (caprylique).

En chiffrant de 0 à 9 l'intensité de chacune de ces odeurs, un examen olfactif déterminé pourrait se définir par quatre chiffres.

Cette technique, utilisée en parfumerie, n'est pas appliquée dans la dégustation des vins.

OLIENA. — Vin typique de Sardaigne (Italie) issu du cépage Oliena.

OLIGO-ÉLÉMENT. — On appelle oligo-éléments des anions ou des cations qui existent à l'état de trace dans les vins. En général, les oligo-éléments favorisent le développement des cellules végétales.

Parmi les oligo-éléments signalés dans les vins, on peut citer :

- éléments métalloïdiques : le chlore, le fluor, le bore, l'iode, le silicium, l'arsenic;
- éléments métalliques : presque tous les métaux, notamment le fer, le cuivre, le manganèse, le zinc, le plomb, le magnésium et le calcium.

Il est à remarquer que le rapport moyen du magnésium au calcium de 1,2 à 2,2 se rapproche du rapport indiqué pour la plupart des matières alimentaires (farine de blé, lait, viande, etc.).

OLOROSO. — Vin de Xérès de 18 à 24°, ayant beaucoup d'arôme, comme son nom l'indique; il a plus de corps que l'Amontillado, mais moins de piquant, quoique plus épais. Sa couleur, très sombre, augmente jusqu'à atteindre le ton de l'or. Le Pajo Cortado appartient au type Oloroso, il est couleur paille et rappelle, par l'odeur, l'Amontillado.

On peut comparer la saveur des Fino, des Amontillado et des Oloroso respectivement, à celles de l'amande, de l'aveline (noisette) et de la noix; mais seule, la pratique permet de les distinguer.

Signalons encore que l'Amoroso est un Oloroso sucré et savoureux; l'Est India est un Oloroso un peu doux et ayant un certain âge; le Raya est un Oloroso de 18 à 20° ayant un corps suffisant, une couleur soutenue, une saveur forte et brute, avec un peu de douceur lorsqu'il contient encore du sucre non fermenté.

OLYMPIE. — Appellation d'origine grecque qui s'applique à des vins secs de première catégorie titrant de 11 à 16° (blancs, rouges et rosés), ainsi qu'à des vins de deuxième catégorie de 12 à 18° ayant subi une fermentation partielle ou à des simples mistelles sans aucune fermentation. Ces derniers sont, soit des vins blancs ou rouges, doux ou liquoreux (3 à 6° B°) soit des mistelles blanches ou rouges.

ONCTUEUX. — Se dit d'un vin rouge qui a du moelleux, du gras, sans douceur; en un mot, c'est un vin très mûr.

Pour le vin blanc, c'est celui qui a du moelleux et de la douceur. Les premiers crus de Sauternes ont, dans les bonnes années, beaucoup d'onctuosité.

Ce mot est plus employé pour les vins blancs que pour les vins rouges.

ONCTUOSITÉ. — Caractère du vin onctueux.

ONGLE D'UN CERCLE DE BARRIQUE. — Se dit de l'extrémité du cercle qui est amincie, afin de ne point augmenter l'épaisseur du cercle quand on le lie; on laissait autrefois l'ongle libre, et il se cassait facilement; on le lie aujourd'hui de trois ou quatre tours d'osier, presque partout, excepté dans les Charentes, où l'on a conservé le vieil usage.

OPALIN, OPALESCENT. — Blanchâtre et laiteux comme l'opale.

OPÉRATION. — Action de mélanger des liquides spiritueux pour les améliorer, pour les rendre plus aptes à satisfaire les goûts des consommateurs. Les opérations sont licites quand elles n'aboutissent pas à tromper sur la qualité ou la valeur de la marchandise vendue. Elles sont un art véritable pour les maîtres de chai habiles et expérimentés.

OPÉRATION (Vin d'). — Celui qui provient d'un mélange ou coupage. (Voir ce mot); on les appelle aussi vins de coupage.

OPÉRATION DES SPIRITUEUX. — Voir Coupage, Dédoublage.

OPÉRER. — Action de couper, de mélanger un vin avec d'autres vins. — Voir Coupage.

OPTIQUEMENT VIDE. — On dit qu'un vin est « optiquement vide » ou « cristal », ou « cristallin », ou « nif », lorsqu'il est absolument limpide.

ORDINAIRE (Vin). — Vin d'un usage courant, intermédiaire entre le vin fin et le vin commun.

Bon ordinaire exprime une qualité un peu supérieure à celle du vin ordinaire. Grand ordinaire se rapproche de vin fin.

ORGANISATION SCIENTIFIQUE DU TRAVAIL (O.S.T.). — C'est l'ensemble des principes généraux qui permettent à une entreprise moderne, petite ou grande, de

(scientifique du travail) ORGANISATION

coordonner avec précision toutes ses fonctions — voir *Fonctions de l'entreprise* —, suivant les principes de Taylor et de Fayol. — Voir aussi *Direction, Administration d'une entreprise*.

D'après Robert Satet : « L'organisation scientifique du travail, c'est l'esprit de l'ensemble des moyens qui permettent d'obtenir le meilleur rendement du personnel, du matériel et des capitaux d'une entreprise, avec le minimum de prix de revient et le maximum de satisfaction pour les dirigeants, le personnel et la clientèle. » L'organisation n'a pas pour seul objet d'augmenter le profit de l'entreprise. L'apport du gain est le fait générateur, le ressort. Les faits montrent que l'application de méthodes rationnelles tend à accroître les salaires, réduire la fatigue du personnel, susciter le confort dans le travail, améliorer la situation et la production du viticulteur-exploitant ou coopérateur, augmenter le chiffre d'affaires du commerçant, tout en diminuant les prix.

Ainsi, par des détours mercantiles, l'organisation, qui n'est pas pour autant œuvre d'altruisme, aboutit néanmoins à l'homme. C'est une connaissance que nul ne doit négliger, qu'il soit viticulteur, coopérateur, ou organisme coopératif, négociant, détaillant, restaurateur, etc.

L'Organisation scientifique du travail est enseignée par l'Ecole d'organisation scientifique du travail, 57, rue de Babylone, Paris (VII^e). Le Comité national de l'organisation française, dont le siège social est à la même adresse, se charge de promouvoir toutes les méthodes d'organisation, et encore, à la même adresse, se trouve l'Association française des Conseils en organisation.

Signalons d'autre part que l'Institut d'organisation scientifique du travail en agriculture a son siège 8, rue d'Athènes, à Paris (IX^e), et la Commission générale d'organisation scientifique, 33, rue Jean-Goujon, à Paris (I^{er}).

Organisation générale d'une entreprise.

Pour organiser méthodiquement une entreprise, il faut :

1^o Lui donner les éléments indispensables à son fonctionnement :
a) éléments humains : personnel des divers services;

b) éléments matériels : capital et moyens d'action.

2° Déterminer, par des méthodes scientifiques, la meilleure utilisation de tous ces éléments et les procédés de travail les plus efficaces, afin d'obtenir un rendement et des bénéfices aussi élevés que possible.

La répartition des moyens d'action et du personnel entre les services d'une entreprise est assez variable et dépend essentiellement de la nature de l'entreprise, du mode d'exploitation, du nombre et de l'importance des opérations effectuées.

Organigramme fonctionnel de Robert Satet. — S'il y a toujours plusieurs manières d'exécuter un travail, il n'y en a qu'une qui soit la meilleure ! C'est l'évidence même, l'évidence rationnelle aurait dit notre ancêtre Descartes.

Il y a également plusieurs manières d'examiner le fonctionnement d'une entreprise; ce sont celles qui consistent à l'analyser en détail; la meilleure conduit, en nous basant sur une expérience qui compte déjà plusieurs lustres, à rechercher si toutes les fonctions ou toutes les opérations telles que Fayol les a définies dans son ouvrage *Administration industrielle et générale*, sont assumées, par un responsable chargé de les mener à bien. Quoi qu'il en soit, il paraît intéressant d'indiquer comment nous procédons, soit pour analyser ce qui existe, soit pour déterminer ce qui *devrait être* en vue du fonctionnement optimum ou de la création d'une entreprise déterminée.

Préalablement, nous avons classé les fonctions, toujours selon les mêmes principes, quoique dans un ordre différent de celui adopté par Fayol et également par nous-mêmes, lorsque nous étudions l'application de la méthode du *Contrôle budgétaire* — (voir plusieurs chapitres du *Patron est un chef d'orchestre* et la plaquette *Prévision et contrôle budgétaire*) — Fayol place d'abord en tête les fonctions technique puis commerciale, alors que la méthode du contrôle budgétaire commence par les prévisions de vente pour aborder ensuite les prévisions techniques; mais ceci importe peu, le résultat final de l'examen et les conclusions sont les mêmes.

Il s'agit, en l'occurrence, de préparer les six colonnes, à raison d'une pour chacune

des fonctions, et de remplir celles-ci par la nature des travaux à prévoir et à exécuter et des responsabilités à répartir. Pour une affaire existante, les colonnes se remplissent pour ainsi dire d'abondance, et l'on s'aperçoit quelquefois que tout le monde s'occupe de tout, mais que, par contre, on se trouve, si nous pouvons nous exprimer ainsi, devant une carence pour certains postes : aucun titulaire n'a été prévu; de là à combler cette lacune, il n'y a... qu'une décision à prendre — ce qui n'est pas toujours facile — et à la faire appliquer — ce qui l'est quelquefois encore moins !

Le tableau des pages 970 et 971 montre comment nous procédons lorsque nous sommes consulté pour préciser les éléments à mettre en place en vue de la création d'une entreprise.

Bien que ce travail nous paraisse devoir se suffire à lui-même, il est bon d'apporter quelques précisions et explications :

I — Un tel tableau est ce que nous appelons un *organigramme fonctionnel*, c'est-à-dire le *graphique d'organisation* de l'entreprise selon les fonctions; il est tout à fait différent du graphique de structure de l'entreprise (norme AFNOR : Z. 12 001), qui précise dans le moindre détail, non seulement les postes de travail, mais encore le nom des responsables de chacun d'eux et les liens de subordination, ainsi que les effectifs des services généraux ou particuliers. Le graphique de structure s'établit en fonction de la partie « Personnel » de notre organigramme fonctionnel.

II. — Pour chacune des fonctions à assumer, il y a lieu de créer, compte tenu naturellement de la nature et de l'importance de l'entreprise, des services et des postes de travail, et aussi de préciser les travaux à exécuter; c'est ce qui se trouve amorcé en face de l'accolade principale à gauche de notre tableau général. Dans certaines entreprises, un individu sera suffisant, ou même quelquefois une heure de son temps par semaine; dans d'autres, il faudra des services complets largement pourvus de chefs de services, d'adjoints, d'agents d'exécution. Quoi qu'il en soit, de l'artisan qui travaille seul à l'entreprise qui occupe des milliers d'ouvriers, les

mêmes problèmes d'organisation se posent, c'est seulement l'ampleur qui en sera différente. Récemment, lors d'une conférence fort intéressante, un de nos amis disait : « Quand j'ai créé mon affaire j'en étais à la fois le patron, l'employé et les représentants ! mais il s'est posé à moi — et j'ai eu à résoudre — des problèmes administratifs, financiers, comptables, commerciaux, techniques et de sécurité. »

III. — Nous précisons avec M. Marcel Demouque (Revue C.N.O.F., janvier 1958 : *Gestion des Entreprises*) que la division de l'entreprise en diverses fonctions ne signifie pas, d'une part, cloisons étanches mais que, d'autre part, dans l'entreprise moderne sont nés des services fonctionnels qui tissent, avec les services classiques, une trame serrée.

IV. — Il est bon ensuite d'attirer l'attention sur la partie inférieure de cet organigramme fonctionnel relative au Personnel, aux Locaux, au Matériel et aux Matières.

En effet, il ne suffit pas : ou de faire le point ou de dresser des projets concernant les fonctions, services, postes et travaux, encore faut-il déceler, ou prévoir, comment tout ceci doit fonctionner. C'est pourquoi nous avons indiqué, *grosso modo*, dans les bandes horizontales inférieures qui traversent le tableau dans toute sa longueur, ce que devaient être :

- le personnel nécessaire;
- la nature ou la sorte de locaux dans lesquels il fallait installer ce personnel;
- le genre de matériel à mettre à sa disposition;
- les matières qu'il doit ou peut consommer.

Nous nous poserons donc, une série de questions dont les réponses convenables nous permettront de penser qu'il y a des problèmes à résoudre pour satisfaire aux besoins existants ou qui se manifesteront. Un de nos clients nous a écrit, à la suite de l'examen de cet organigramme et de l'application à son entreprise : « Le travail d'établissement (de cet organigramme) consiste à faire une analyse poussée des opérations élémentaires suivie de leur

groupement synthétique et hiérarchisé en fonctions. Le groupement doit reposer sur la similitude, la parenté des opérations élémentaires, afin que la fonction puisse être dirigée, sans trop de dispersion et sans avoir à faire preuve d'une diversité de facultés introuvables. »

Et si, dans un cas particulier, certains besoins n'existent pas, n'est-il pas bon tout de même de s'être posé la question afin d'acquérir la certitude de n'avoir rien oublié. Mieux vaut en examiner plus que moins lorsque nous nous décidons à faire cette analyse. Si on laisse quelque point dans l'obscurité, c'est la presque certitude d'une difficulté future.

Un petit détail à signaler en passant : l'établissement de statistiques et graphiques ne relève pas seulement, à notre sens, de la fonction financière, mais aussi, pour une certaine partie, de la documentation que nous classons dans la fonction administrative, ceci explique une accolade commune pour le personnel, locaux, etc., concernant l'exécution des statistiques et graphiques.

Une autre remarque, plus importante celle-là parce qu'elle est de principe : tout ce qui concerne le « Social » trouve sa place dans la fonction de sécurité, puisque Henry Fayol définissait le but de cette fonction : protection des biens et des personnes (nous lui chercherons, à ce sujet, une toute petite chicane en inversant ses termes; protection des personnes et des biens). Et c'est pourquoi nous classons là le service du contentieux, l'assistance sociale, puis les salles de repos, l'infirmerie, le restaurant, la cantine, etc.

D'aucuns prétendent que tout ce qui a trait au personnel doit trouver sa place dans la fonction administrative : c'est un point de vue qui se défend parfaitement et sur lequel il n'y a pas lieu d'entamer des discussions byzantines, l'essentiel est, là comme ailleurs, de prévoir ce qu'il faut faire et assumer ses responsabilités pour ne rien omettre de ses droits et de ses devoirs.

V. — Enfin, pour terminer, quelques explications concernant la dernière bande horizontale du tableau, relative aux Conseillers extérieurs.

Fonctions

Services
Postes
et
Travaux

Personnel

Locaux

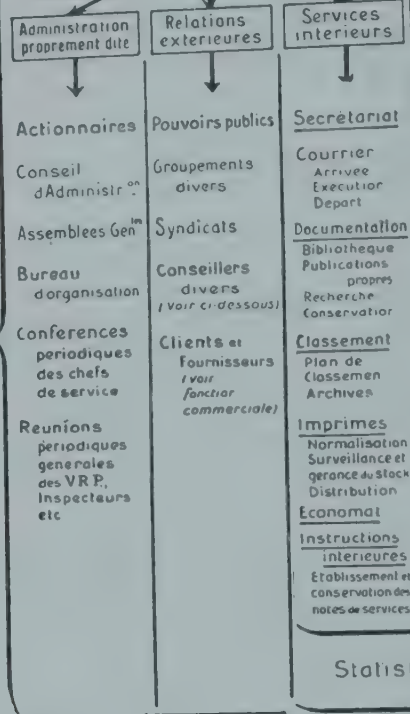
Matériel

Matières

Conseillers
extérieurs

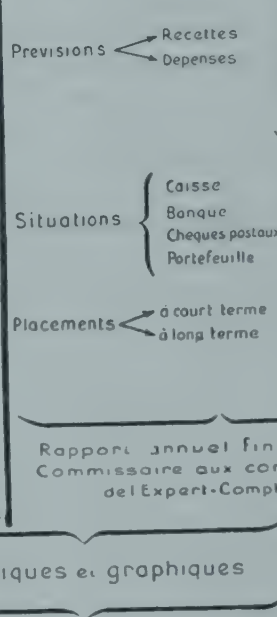
ADMINISTRATIVE (A)

Prévoir, Organiser, Commander, Coordonner, Contrôler



FINANCIÈRE (F)

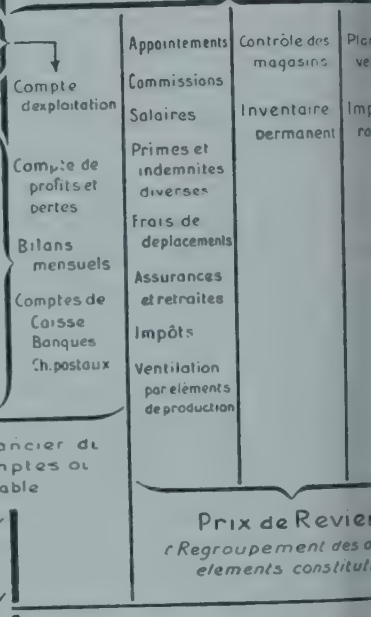
Budget et contrôle budgétaire Trésorerie



COMPTABLE (Cp)

Générale Main d'œuvre Matières Frais

Plan Comptable



Prix de Revient
et Regroupement des éléments constitutifs

Statistiques et graphiques

Directeur Général
Secrétaire Général
Chef du Secrétariat
Documentaliste
Bibliothécaire
Secrétaires, Steno-dactylos
Classiers, Garçons de bureaux, Coursiers

Chef des services financiers
Statisticiens
Cassier
Employés

Chef Comptable
Chefs de bureaux
Teneurs de livres
Aides Comptables

Bureaux pour la Direction
Salles d'attente
Salle d'archives
Bureaux communs pour les services

Bureau Caisse
Salle de graphiques

Bureaux
Salles de mécanographie

Machines à écrire à reproduire, à timbrer
Machines à statistiques, à calculer
Classeurs, Fichiers

Classeurs
Fichiers
Tableaux muraux
Coffres

Machines comptables à calculer à écrire
Classeurs et fichiers
Reliures

Toutes fournitures de bureau
Dossiers, fiches
Papiers spéciaux pour graphiques

Toutes fournitures de bureau

Registres, feuillets comptables
Documents multiples
Feuilles de prix de revient
Toutes fournitures de bureau

Architecte
Avocat

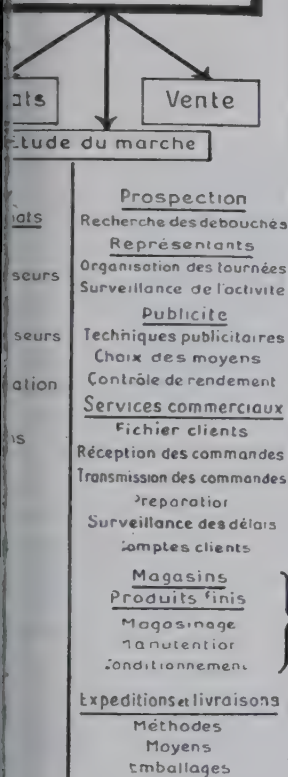
Conseiller financier
Commissaire aux comptes

Expert comptable
Conseiller fiscal

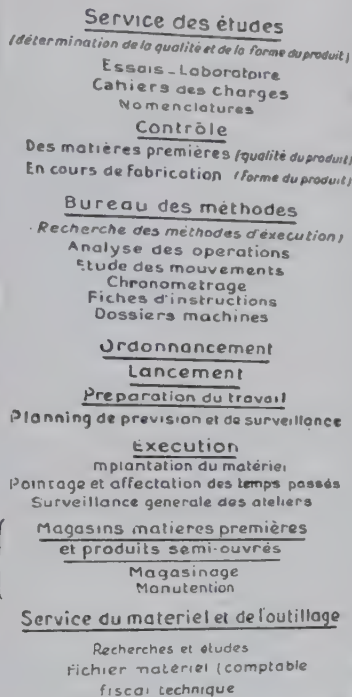
CTIONNEL

ET

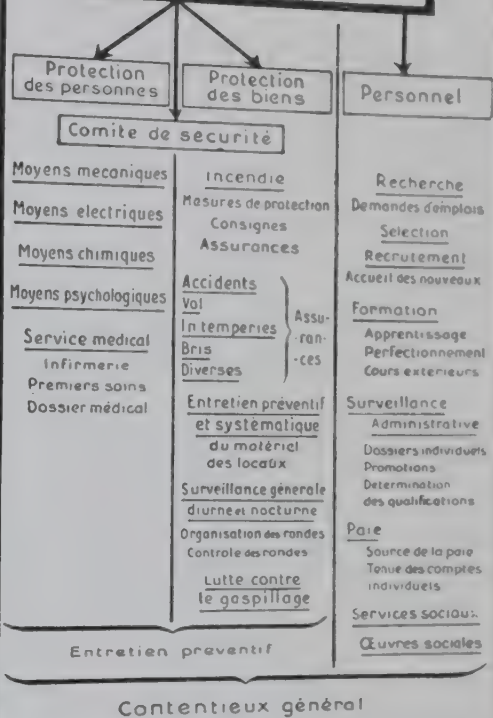
COMMERCIALE (Cial)



TECHNIQUE (T)



DE SÉCURITÉ ET SOCIALE (SS)



Directeur commercial
Achats - Chef des Ventes
Chef de publicité
Publicitaires
Représentants
Chefs de districts
Chefs de bureaux
Employés
Magasiniers
Livriers
Expéditionnaires

Directeur technique
Chef des études, Ingénieurs-Techniciens
spécialistes
du contrôle, Contrôleurs
des méthodes, Agents de méthode, Chronométriers
du lancement, Agents de planning
de fabrication, Contremaître, Exécutants,
de magasin, Magasiniers, Manœuvres, spécialistes
de l'outillage, Contremaîtres, Outilleurs

Chef du Contentieux
Chef de la Sécurité
Infirmières

Chef d'entretien
Ouvriers d'entretien
Concierges
Gardiens
Pompier

Chef du personnel
Psychotechniciens
Moniteurs
Démonstrateurs
Surveillants
Pointeurs, Payeurs
Assistants, sociale
Conseillers du travail

Bureaux
Laboratoires, Salles d'essais
Salles de dessin
Ateliers
Magasins

Bureaux
Laboratoires, Salles d'essais
Salles de dessin
Ateliers
Magasins

Bureaux
Salle de repos et
Infirmier
Restaurant cantine

Bureaux
Ateliers
Loge

Bureaux
Salles de laboratoire
conférences
démonstration

Matériel de laboratoire et d'essais
Matériel de contrôle
Chronométriers, Appareils de prises de vues
Tableaux de Planning
Machines de fabrication
Appareils de levage, Outillages
Matériel de magasinage, de manutention
et de comptage

Matériel de laboratoire et d'essais
Matériel de contrôle
Chronométriers, Appareils de prises de vues
Tableaux de Planning
Machines de fabrication
Appareils de levage, Outillages
Matériel de magasinage, de manutention
et de comptage

Dispositifs de protection
Matériel
sanitaires

Matériel de protection
contre l'incendie
Contrôleurs
de rondes

Matériel de laboratoire
psychométrique
Appareils
de pointage

Matrices premières
Toutes fournitures de bureau
Bandes de planning
Lubrifiant, Chiffons
Produits d'entretien

Matrices premières
Toutes fournitures de bureau
Bandes de planning
Lubrifiant, Chiffons
Produits d'entretien

Fournitures
sanitaires

Outillage
Produits
protecteurs

Fourniture de bureau
Lutte de
pourvoir
Enveloppes
de papier

Spécialistes des techniques pratiques
Bureau Ventes ou similaire

Spécialistes des techniques pratiques
Bureau Ventes ou similaire

Médecin
Spécialiste
en sécurité

Assureur
Conseil

Inspecteur du travail
Psychotechnicien

On ne peut être spécialiste en tout, et, quelles que soient les vastes compétences que peuvent posséder un grand ou petit patron, avec ou sans état-major (à plus forte raison s'il n'en a pas), ainsi que ses chefs de services les plus qualifiés, il est prudent, dans certains cas, dans beaucoup de cas même, de faire réviser ou contrôler ses connaissances, ou le fonctionnement de l'entreprise dans des matières particulières, par des spécialistes de l'extérieur dont le métier est de s'occuper exclusivement, depuis des années, de certaines questions. N'est-il pas bon de faire réviser sa comptabilité de temps à autre par un expert comptable ? N'est-il pas légalement obligatoire, pour certaines sociétés, d'avoir recours à un commissaire aux comptes, ne serait-ce que pour déclarer, comme l'écrivait spirituellement Ph. Girardet dans *L'Evangile de l'Anonyme*, que « les écritures sont conformes au bilan et que celui-ci reflète bien ce que disent les écritures ! » N'est-il pas prudent de faire réviser régulièrement sa position et ses polices d'assurances par un assureur-conseil qualifié ? N'est-il pas également bon, sinon obligatoire, pour certains établissements, d'avoir recours aux conseils d'un médecin d'usine et, plus encore, de faire examiner sérieusement un candidat à un poste important par un psychotechnicien pour vérifier s'il a bien les qualités requises pour ses futures attributions, etc. Ceci pourrait être développé plus longuement encore, mais les exemples donnés suffisent à montrer l'intérêt qu'il y a à prévoir la nature des conseils dont il est bon, ou dont il serait bon, de s'entourer, en cas de besoin, de même que l'on a recours pour sa santé, non seulement à son médecin de médecine générale, mais aussi à des spécialistes pour des cas particuliers.

Les quelques indications qui précèdent, relatives à la constitution et l'utilisation d'un organigramme fonctionnel, suffisent pour permettre, le cas échéant, à un chef d'entreprise de faire le point concernant son affaire ou tout au moins de se livrer à quelques mûres réflexions après avoir établi lui-même ce tableau ou l'avoir fait établir par un des membres de son personnel. C'est, pour nous, l'aboutissement de nombreuses réflexions et expériences

pratiques. Nous avons jugé utile d'en mettre le fruit à la disposition de ceux à qui cela pourrait rendre service.

ORGANOLEPTIQUE (Examen). — Voir le mot *Examen organoleptique*.

ORIGINE. — Le mot « origine » ne peut être appliqué qu'aux vins et spiritueux d'« origine », c'est-à-dire à ceux qui bénéficient d'une *appellation d'origine*, (voir ce mot).

Pour tout autre produit, on doit employer le terme de « provenance ».

ORLÉANAIS (VINS DE L'). — V.D.Q.S. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

ORSEILLE. — Voir *Coloration artificielle*.

ORTHOQUINONE. — Un des effets de la casse oxydasique est l'oxydation des polyphénols (voir ce mot) en orthoquinones, sous l'action de diastases, comme les polyphénols-oxydases.

D'après Flanzy et André, en présence de SO_2 , on constate une nette diminution des orthoquinones formées.

ORVIETO. — Vin typique de la région de Ombrie (Italie).

OSAKA (Vins de). — Production de ce département viticole japonais. — Voir sa production au mot *Japon (Vins du)*.

OSANE. — Un osane est un anhydride de sucre plus ou moins polymérisé. Les gommes (voir ce mot) sont des osanes.

OSE. — Un ose est un sucre ayant des fonctions pseudo-aldéhydriques (ou aldoses) ou des fonctions pseudocétoniques (ou cétooses).

Les hexoses et les pentoses du vin sont étudiés au mot *Glucides*.

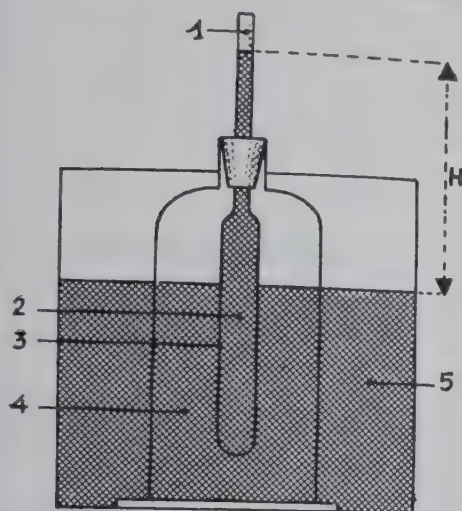
OSIDE. — Corps libérant un ou plusieurs oses par hydrolyse. — Voir *Hétéroside* et *Holoside*.

OSIER. — Voir *Vime*.

OSMOPHORE, OSMOGÈNE. — Voir *Olfactif (Examen)*.

OSMOSE, PRESSION OSMOTIQUE. — L'osmose est le phénomène de diffusion qui se produit entre deux solutions de concentration différente au travers d'une

paroi semi-perméable (par exemple les cellules végétales des plantes, les muqueuses de l'estomac ou de l'intestin), on dit dans certains cas « endosmose ».



Mesure de la pression osmotique H d'une solution colloïdale par rapport à son liquide intermicellaire.

1. Tube de 10 mm de diamètre;
2. Solution colloïdale;
3. Sac de collodion;
4. Liquide intermicellaire filtré complètement débarrassé de micelles;
5. Thermostat.

On appelle « pression osmotique » la force physico-chimique créée par les corps dissous; c'est la pression osmotique qui permet, par exemple, le passage dans le sang du vin au travers de la muqueuse de l'intestin grêle.

Voici ce qu'écrivent L. Genevois et P. Ribèreau-Gayon dans *Le Vin* sur cette diffusion :

« Le vin possède, sur beaucoup de jus de fruits non fermentés, l'avantage d'être moins « lourd » pour l'estomac. La pression osmotique que le vin exerce dans l'estomac doit être en effet inférieure à celle du sang. L'alcool diffuse parfaitement dans les cellules, à la différence du sucre. Entrent en ligne pour le calcul de la pression osmotique : les molécules d'acides organiques, qui comptent chacune pour une unité seulement, étant peu dissociées; les ions minéraux, qui comptent pour une unité chaque, étant très dissociés; enfin les molécules de glycérol; la pression osmotique d'un vin moyen dans ces conditions doit correspondre à celle

OUILLAGES

d'une solution 0,15 N en NaCl (9 g/litre), ce qui fait, avec la dissociation, 0,3 M par litre. Le vin passe donc sans difficulté dans les vaisseaux sanguins. Une solution sucrée concentrée attire au contraire l'eau dans l'estomac et ne peut pénétrer que diluée. »

OSTÉOCOLLE. — Gélatine d'os employée pour le collage des vins. — Voir les mots *Gélatine* et *Collage*.

OUILLAGES. — L'ouillage — on dit récapage dans certaines régions — consiste à remplir les fûts qui se sont vidés partiellement pour une cause quelconque. Plusieurs causes contribuent à produire un vide entre le liquide et la paroi supérieure des fûts :

- 1° Le refroidissement du vin après la fermentation amenant une diminution de volume;
- 2° L'imbibition des parois du fût;
- 3° L'évaporation qui se produit sur toute la surface du tonneau, surtout vers la bonde.

Une barrique de vin de 228 litres perd, en moyenne, de 13 à 15 litres de liquide la première année, et 8 à 10 litres les années suivantes.

On ouille pour éviter que le vin, au contact de l'air, prenne des ferments de maladie.

L'ouillage doit être fait : tous les deux jours pendant les quinze premiers jours; tous les quatre jours pendant les quinze jours suivants; une fois par semaine après la fermeture des tonneaux. En mettant les fûts bonde de côté, ce qui se fait souvent au bout d'un an, on se dispense des ouillages ultérieurs.

On doit employer, pour remplir le fût, un vin identique et absolument sain. Un problème particulier est celui du matériel d'ouillage. L'ouillage au bidon rempli par siphonnage à partir du fût de vin d'ouillage, tel qu'on le pratique habituellement, est une source de contamination par les levures. Dans un chai où les vins en fûts présentent mille à deux mille levures par centimètre cube, le vin d'ouillage versé au bidon atteint quarante-six mille levures, au bidon atteint quarante-six mille levures, actives en majorité, et constitue une cause permanente d'ensemencement de levures dangereuses.

OUILLER

Un traitement pratique qui permettrait de stériliser le vin en fûts, même momentanément, rendrait de grands services, car si l'on évitait, d'autre part, les ensemencements de levures par contamination, la conservation des vins pourrait être assurée avec le minimum d'acide sulfureux. Pour remplacer l'ouillage, on utilise des appareils purificateurs ou bondes aseptiques, destinés à purifier l'air qui arrive au contact du vin, de façon à assurer la conservation des liquides laissés en vidange. La purification de l'air se fait généralement avec une solution sulfureuse. Ces appareils ne suppriment pas les germes qui sont dans le vin et qui peuvent, même à l'air pur, se développer pour contaminer tout le liquide.

On a imaginé également (dans les caves importantes) d'ouiller, non pas avec du vin, mais avec de l'acide carbonique (fourni comprimé en bouteilles).

On peut aussi soit conserver le vin sous azote — voir *Azote (Conservation des vins et des jus de raisin sous)* — soit les protéger par une couche d'huile de paraffine, soit les placer dans des cuves en vidange (voir ce mot) avec un *flotteur antifleur* (voir ce mot).

OUILLER. — Action de faire le plein dans un fût. — Voir *Ouillage*.

OUILLETTE A FAUSSET. — Cet instrument rend de grands services pour faire le plein dans les fûts de vins vieux mis



Ouillette à fausset.

bonde de côté, et dans lesquels on a pris des échantillons au moyen d'un fausset fait à la partie supérieure d'un fût. On place la partie pointue de l'appareil dans le trou du fausset et on met du vin dans l'entonnoir jusqu'à ce que son niveau soit égal à celui de la partie supérieure de l'intérieur du fût. Quand le niveau est établi, on tourne le robinet et on remplace vivement l'ouillette par le fausset en bois.

OUILLETTE A Z. — Entonnoir en fer blanc muni d'un long tuyau recourbé à son extrémité, servant à ouiller les barriques encarrassées. Il est muni à son extrémité d'une douille destinée à recevoir un bout de chandelle servant à éclairer l'orifice des bondes. L'ouvrier qui se sert de l'ouillette *a*, sous sa main, pour l'alimenter, un broc ou pot de 2 à 4 litres.



Ouillette à Z.

Les ouillettes à Z nouveau modèle sont automatiques, comme le bidon dont nous avons parlé déjà. L'entonnoir reçoit le vin par un orifice fermé par un bouchon, et l'air y pénètre à la partie supérieure par un petit tube dont l'ouverture est à côté de celle de l'ouillette. Dès que le liquide du fût qu'on ouille a atteint ces deux ouvertures, l'air ne pénètre plus dans l'ouillette, et le vin cesse d'en sortir. On la soulève et on passe à un autre fût sans perdre une goutte de liquide. — Voir *Entonnoir à Z*.

OUILLEUR. — Voir *Bidon ouilleur*.

OUILLEUR AUTOMATIQUE. — C'est un appareil le plus souvent en verre, qui permet d'obtenir constamment et automatiquement le plein dans les fûts.

Un des plus anciens est la bouteille d'ouillage à position verticale ou oblique, qui n'a d'autre résultat que de diminuer la surface du liquide en contact avec l'air.

OUJDA (Vins de). — Production de la principale région viticole marocaine. — Voir *Maroc (Vins du)*.

OUTRE. — Récipient en peau de bouc permettant le transport des boissons.

OUVRIER AGRÉEUR. — C'est un ouvrier choisi parmi ceux qui ont le palais le plus fin, le plus exercé. Il aide ou il remplace le maître de chai quand il y a de nombreux fûts à agréer ou des agréages à faire à la campagne.



Outre.

OVÉ. — Forme ovoïde fermée, utilisée en tonnellerie.

OVIFORMIS (Saccharomyces). — *Saccharomyces oviformis* est la levure prédominante des vins blancs, surtout en fin de fermentation.

La moitié des cas de refermentation, dans la pratique, lui sont dus. — Voir le mot *Saccharomyces*.

OXHYDRILE ou HYDROXYLE. — Groupe chimique — OH.

OXYDASE. — Voir *Diastase*.

OXYDASIQUE (Casse). — Voir *Casse oxydasique*.

OXYDATION. — Un corps est oxydé lorsqu'il fixe l'oxygène (par exemple l'oxydation de l'acide sulfureux en acide sulfurique), ou lorsqu'il abandonne de l'hydrogène (oxydation de l'hydrogène sulfuré qui libère l'élément soufre). Dans ces deux cas, la valence du corps en question se trouve modifiée.

Le vin renferme des substances oxydables, telles que tanins, matières colorantes, fer, acide sulfureux ajouté au cours de la conservation. Un vin contenant, à la suite d'une agitation dans l'air, de l'oxygène dissous consomme cet oxygène avec une certaine vitesse, qui, pour fixer les idées, est, à la température ordinaire, de l'ordre de 10 milligrammes par litre et par jour; cette quantité peut paraître très faible, mais suffit cependant pour réaliser progressivement des effets importants. Or les constituants du vin, mis en solution aqueuse ou hydro-alcoolique, ne s'oxydent pas ou s'oxydent avec une vitesse très faible. Si l'on considère par exemple le cas simple de l'oxydation de l'acide sulfureux, tandis que dans un vin blanc en contenant 100 milligrammes par litre à l'état libre 10 milligrammes par exemple sont oxydés en dix jours, dans une solution pure de ce corps, la fraction oxydée dans les mêmes conditions, au même pH, n'est pas appréciable.

On peut mettre en évidence, au cours de l'oxydation des vins, d'une part, la formation d'oxydants intermédiaires ou per-

oxydes, d'autre part, l'action catalytique du fer et du cuivre. — Voir le mot *Oxygénation par l'air*.

La *madérisation* des vins blancs (voir ce mot), l'affinage des vins, sont des phénomènes d'oxydation.

OXYDATION (Troubles par). — Les troubles des vins par oxydation sont étudiés aux mots *Casse ferrique*, *Casse oxydasique*.

OXYDATION CHROMIQUE. — Procédé permettant de doser l'alcool en l'oxydant par l'acide chromique.

OXYDATION DES EAUX-DE-VIE. — Par suite de la dissolution d'oxygène à la surface des eaux-de-vie, il s'effectue une oxydation lente du liquide, catalysée par la fraction aglycone des tanins qui jouent le rôle d'oxydant intermédiaire. Cette oxydation, qui porte sur l'alcool, les éléments du non-alcool et les tanins, donne d'abord des aldéhydes, puis des acides volatils.

L'eau-de-vie, qui contient 3 à 5 grammes d'aldéhydes par hectolitre d'alcool à la sortie de l'alambic, en contient environ 30 grammes au bout de vingt ans de vieillissement en fût.

Les acides volatils passent de 5 grammes à 150 grammes par hectolitre d'alcool pur au bout d'environ vingt ans.

Le pH de l'eau-de-vie s'abaisse de 5,5 vers 3,5 par suite de la dissolution des tanins, de l'augmentation de l'acidité volatile et de la baisse du degré.

L'oxydation est d'autant plus rapide que la teneur en tannin de l'eau-de-vie est plus élevée. C'est elle qui est responsable de la disparition du goût de chaudière dû, non au cuivre, mais à un composé aldéhydique. L'oxydation s'effectue à bas potentiel d'oxydo-réduction, par suite de la présence des tanins.

À potentiel d'oxydo-réduction élevé, l'oxydation porte sur des substances qui ne doivent pas être oxydées, ce qui développe des goûts et des odeurs indésirables. Ceci explique l'échec de tous les essais d'oxydation artificiels des eaux-de-vie. D'ailleurs, le rôle de l'oxydation dans le vieillissement reste assez limité.

Les tanins eux-mêmes s'oxydent lentement.

perdent leur astringence et donnent aussi naissance à des produits odorants.

D'après M. Lussan, les impuretés des eaux-de-vie (voir ce mot) comprennent :

1° Des produits d'oxydation simples (acides et aldéhydes);

2° Des esters, des alcools supérieurs, du furfural.

Ces produits d'oxydation augmentent lorsque l'eau-de-vie vieillit, mais le rapport, alcool supérieur

esters

reste à peu près constant.

L'âge, donc la valeur d'une eau-de-vie, se désigne par le nom de coefficient d'oxydation (voir ce mot).

OXYDE. — Un corps composé, constitué par l'union d'un élément à l'oxygène, porte le nom d'oxyde.

Voir les mots *Anhydride acide*, *Anhydride basique*.

OXYDE D'ÉTHYLÈNE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

OXYDO-RÉDUCTION (Potentiel d'). — De même que sans la notion du pH il est difficile d'y voir clair dans toutes les questions d'acidité et d'alcalinité, de même sans la notion de potentiel d'oxydo-réduction, il n'est pas possible de comprendre vraiment les phénomènes qui dépendent de la présence ou de l'absence d'oxygène dans le vin.

Depuis quelques années, les notions d'oxydation et de réduction ont été remaniées. De même que l'on avait classé les acides et les bases selon leur force exprimée par leur constante de dissociation, de même on est parvenu à classer les oxydants et les réducteurs selon leur force respective. De même qu'on exprime le niveau d'acidité d'un milieu par le symbole pH, de même on mesure actuellement son niveau d'oxydation par le symbole rH.

Considérons une solution, le vin par exemple, renfermant une ou plusieurs substances, en partie sous une forme réduite, en partie sous une forme oxydée, la transformation d'une forme à l'autre étant réversible (par exemple le fer à l'état ferreux et à l'état ferrique). Plaçons dans cette solution une lame de platine et relions la demi-pile ainsi constituée à cette autre demi-pile qu'est une électrode à hydrogène

ou une électrode au calomel, les liquides étant en communication par un pont de jonction et les électrodes métalliques étant réunies par un fil conducteur. On constate que le conducteur est traversé par un courant électrique et que la force électromotrice de la pile ainsi constituée, c'est-à-dire la différence de potentiel à ses bornes lorsqu'il ne passe pas de courant (ce qui est réalisé par la méthode d'opposition), est une fonction simple des proportions des formes réduites et des formes oxydées, par conséquent de l'état d'oxydation et de réduction de la solution. Quelques explications et définitions sont nécessaires.

On sait que l'oxydation d'une substance dissoute et dissociée ne consiste pas toujours dans une fixation d'oxygène ou dans une perte d'hydrogène (ex. : oxydation du chlorure ferreux en chlorure ferrique), mais elle consiste toujours en définitive dans une perte de charges électriques négatives, ou électrons, et par conséquent dans la diminution de la charge négative s'il s'agit d'un anion, ou dans l'augmentation de la charge positive s'il s'agit d'un cation (ex. : oxydation du cation ferreux Fe^{++} en cation ferrique Fe^{+++}). La réduction est le phénomène inverse. Puisqu'il y a un transfert de charges électriques, on conçoit, avant tout autre raisonnement, qu'il puisse être possible de suivre par voie électrique l'évolution d'un système tel que le vin, où s'effectuent de semblables réactions; il faut pour cela, par un dispositif convenable, capter ces charges électriques, les faire passer dans un conducteur et mesurer leur débit, ou plutôt leur niveau. Un corps, le fer par exemple, existant dans une solution à la fois sous sa forme réduite et sous sa forme oxydée, constitue un système oxydo-réducteur. Lorsque, le vin étant à l'abri de l'air, le corps est réduit, simultanément le réducteur qui intervient est oxydé, c'est pourquoi on donne à ces réactions le nom général d'oxydo-réduction. On appelle potentiel d'oxydo-réduction de la solution la différence de potentiel qui s'établit entre une électrode de platine plongeant dans la solution et une électrode à hydrogène normale en ions hydrogène (et dans laquelle la pression de l'hydrogène est de 1 atmosphère), les deux liquides étant réunis par un point de jonction. Enfin, on appelle potentiel normal

d'un système oxydo-réducteur le potentiel pour lequel ce système est à moitié oxydé et à moitié réduit; le potentiel normal dépend en général du pH.

Plus un milieu est oxydant, plus un vin est aéré par exemple, plus il accuse un potentiel d'oxydo-réduction élevé. Au contraire, lorsqu'un vin est conservé à l'abri de l'air, son potentiel diminue progressivement jusqu'à une valeur fixe que l'on désigne par potentiel limite.

Rappelons qu'un vin mis en contact avec l'air dissout de l'oxygène, quelques milligrammes par litre, et que cet oxygène, lorsque le vin est remis à l'abri de l'air, disparaît progressivement en oxydant certains corps tels que les matières tanniques et l'acide sulfureux. Mais ce phénomène n'est pas simple : en réalité, l'oxygène est par lui-même un oxydant très faible, et effectue ces oxydations par l'intermédiaire de corps qui le fixent rapidement en donnant des « oxydants intermédiaires » (ou des pyroxides), lesquels, à leur tour, cèdent aisément, mais plus lentement, leur oxygène aux corps oxydables. Il y a dans le vin des substances, tels les sels de fer, certains acides organiques, l'acide ascorbique ou vitamine C, certains dérivés des sucres que l'oxygène dissous tend à faire passer ou à maintenir sous une forme oxydée, tandis que les éléments réducteurs du vin tendent à les faire passer sous une forme réduite, de sorte que ces substances se trouvent sous une forme ou l'autre, suivant que le vin est aéré ou placé à l'abri de l'air.

On remarquera qu'indépendamment de toute théorie c'est là un fait fort remarquable que le potentiel d'une électrode de platine plongeant dans un vin soit en relation directe avec l'état d'aération de ce vin. Ce potentiel est de l'ordre de 300 à 400 millivolts dans les vins aérés, et de 100 à 150 millivolts dans les vins placés à l'abri de l'air depuis longtemps, vins en bouteilles depuis plusieurs mois ou plusieurs années. Lorsqu'un vin non aéré depuis longtemps est saturé d'oxygène par agitation dans l'air, son potentiel augmente peu à peu; le vin ne décolore plus le bleu de méthylène, et il est fort intéressant de constater que ces propriétés ne sont nullement provoquées par la seule présence

d'oxygène dissous, car ils n'apparaissent pas immédiatement après la dissolution d'oxygène dans le vin.

Considérons maintenant une substance oxydo-réductrice présente dans une solution telle que le vin, le fer par exemple, ou un colorant servant d'indicateur d'oxydo-réduction. Comme nous l'avons vu, cette substance est à moitié réduite et à moitié oxydée lorsque le potentiel du vin est égal au potentiel normal de la substance. La forme oxydée prédomine lorsque le potentiel est plus élevé que le potentiel normal, et, inversement; finalement, la substance est entièrement oxydée lorsque le potentiel du vin est nettement supérieur de 100 ou 200 millivolts au potentiel normal de la substance (et inversement). En somme, d'une manière générale, ce nouveau concept de potentiel d'oxydo-réduction nous permet :

1° D'évaluer avec précision la force oxydante ou réductrice d'un milieu quelconque;

2° De classer les différents oxydants et réducteurs en une échelle bien ordonnée, selon leur potentiel d'oxydo-réduction normal;

3° De savoir, pour un système d'oxydo-réducteur connu, en quelle proportion il se trouve à l'état oxydé et à l'état réduit dans le milieu;

4° D'étudier la composition d'un milieu au point de vue des systèmes oxydo-réducteurs, en mesurant les variations de son potentiel sous l'action d'oxydants et de réducteurs de force et de titre connus.

On peut ainsi constater la présence, déterminer le potentiel normal et titrer la quantité d'un système oxydo-réducteur présent dans une solution. C'est ce qu'a fait Geloso dans les vins en suivant le potentiel à l'aide de l'électrode de platine. On peut également utiliser les colorants : on détermine la quantité d'oxydant ou de réducteur nécessaire pour passer du virage d'un colorant au virage d'un autre. L'interprétation des résultats fournis par ces titrations est d'ailleurs fort délicate.

Une remarque s'impose. En toute rigueur, la notion de potentiel d'oxydo-réduction ne s'applique qu'à des systèmes réversibles et en équilibre. Or, un vin aéré, contenant de l'oxygène, n'est pas en équilibre; il est

visiblement le siège de transformations, puisque de l'oxygène disparaît. Le potentiel que l'on mesure est un « potentiel apparent », qui, dans un vin donné et des conditions données, est bien défini, mais qui peut ne pas avoir toujours de signification rigoureuse quant à l'état des substances réductrices qu'il renferme. Un vin non aéré, par contre, est un système en équilibre, du moins pratiquement, et le potentiel limite présente une signification précise, bien que vraisemblablement la grandeur de ce potentiel limite ne résulte pas simplement de la présence des systèmes oxydo-réducteurs réversibles, mais plutôt de la présence de substances non réversiblement oxydables.

Importance du potentiel d'oxydo-réduction en œnologie.

Beaucoup de propriétés du vin et de phénomènes dont il est le siège sont en relation avec la présence ou l'absence d'oxygène, par exemple le vieillissement, le développement des levures et des bactéries, les différentes casses, dans une large mesure les processus du collage et, surtout peut-être, les caractères organoleptiques : événement des vins aérés et bouquet des vins en bouteilles. Dans l'examen de ces phénomènes on ne peut pas se borner à considérer le fait que le vin est ou a été exposé à l'air; il ne faut pas non plus se contenter de suivre les teneurs en oxygène dissous; il est de la plus grande utilité de suivre le potentiel d'oxydo-réduction, qui donne à tout moment une indication précise de l'état du vin au point de vue des oxydations et des réductions.

On comprend qu'une quantité donnée d'oxygène, de la même manière qu'une addition donnée d'un acide, n'a pas le même effet dans tous les vins, tandis que le potentiel, de même que le pH, donne d'emblée une caractéristique du vin, dans son état actuel, beaucoup plus significative.

De l'importance en œnologie du potentiel d'oxydo-réduction que l'on peut exprimer, si l'on veut, par le rH, nous citerons quelques exemples.

1° Le développement des micro-organismes se trouve sous la dépendance du rH du milieu. Il semble que la nouvelle théorie permette de donner un sens précis à

l'ancienne classification très vague de microbes aérobies et anaérobies.

En particulier, le potentiel d'oxydo-réduction est un des facteurs du développement des levures; on a constaté en ajoutant du bleu de méthylène à des échantillons de bière, que le développement rapide des levures dans un échantillon correspondait toujours à une bière qui était restée colorée, dont le potentiel était par conséquent resté élevé.

2° La casse ferrique est liée à la concentration des ions ferriques, et par conséquent au potentiel. La casse cuivrique, à l'inverse de la casse ferrique, se produit parallèlement à une diminution du potentiel.

3° Les vins fins, rouges ou blancs, conservés en bouteilles, ne prennent leur arôme caractéristique, leur « bouquet », que lorsque le potentiel est suffisamment bas, comme si le bouquet était constitué par des corps qui ne possèdent leur odeur agréable que sous leur forme réduite.

Le développement des bactéries abaisse considérablement le rH, au voisinage de 6, ce qui explique sans doute le « bouquet » accusé qui en résulte parfois.

Remarquons encore que le parfum du vin est formé, au cours de la fermentation, à des rH également très bas.

La détermination du potentiel d'oxydo-réduction d'un vin s'effectue par une méthode électrométrique identique à celle adoptée pour mesurer le pH.

OXYGÉNATION. — L'oxygénation d'un vin est une opération qui consiste à faire dissoudre de l'oxygène dans ce vin; ne pas confondre avec l'oxydation (voir ce mot), qui est une réaction chimique correspondant à une modification de la valence de certains constituants du vin.

OXYGÉNATION PAR L'AIR. — Pasteur a montré que ni le vin nouveau, ni le vin vieux ne renferment de traces d'oxygène libre en dissolution, et que le vin nouveau contient seulement du gaz carbonique pur, que le vin vieux contient beaucoup moins de gaz carbonique que le vin nouveau, et de l'azote en proportion sensible. Si de l'oxygène entre en dissolution, il se combine rapidement.

Il faut connaître les quantités d'oxygène

entrant en dissolution dans les diverses circonstances d'aération qui peuvent se présenter :

1° **Pompage.** — Lorsqu'on transvase un vin rapidement et sans agitation, l'orifice d'arrivée étant noyé dans le liquide transvasé, il ne subit aucun enrichissement sensible d'oxygène.

2° **Agitation.** — Par vive agitation dans un égal volume d'air, le vin est rapidement saturé, en une demi-minute au plus, sensiblement plus vite que l'eau, parce que le vin, grâce à l'alcool qu'il contient, forme avec l'air une émulsion persistante.

La teneur maximum en oxygène dissous, autrement dit, la solubilité de l'oxygène, diffère très peu d'un vin à un autre; elle diminue quand la température augmente, approximativement suivant la même loi que la solubilité dans l'eau. Elle est de 5,6 à 6,0 cm³ par litre à 20° C et de 6,3 à 6,7 cm³ à 12° C les solubilités les plus faibles étant relatives aux vins les plus riches en extrait sec. Rappelons que le poids de 1 cm³ d'oxygène est à peu près de 1,1 milligramme.

3° **Présence de gaz carbonique.** — Les vins contiennent toujours en dissolution un peu de gaz carbonique, quelques centimètres cubes à quelques dizaines de centimètres cubes par litre; ces doses normales sont insuffisantes pour s'opposer d'une manière sensible à la pénétration de l'oxygène. Mais lorsque la teneur est plus élevée et dépasse, par exemple, 100 cm³ par litre, ce gaz forme à la surface du vin une couche qui ralentit beaucoup la pénétration de l'oxygène.

4° **Contact de l'air.** — Lorsque le vin est exposé au contact de l'air, de l'oxygène entre en dissolution par la surface et diffuse dans la masse du vin. La quantité qui diffuse dans un vin à peu près privé d'oxygène est de l'ordre de 0,4 cm³ en quinze minutes par 100 cm² de surface, et à une température de 12° C ce nombre augmente du simple au double, par exemple, si l'on imprime à la surface une certaine mobilité. La quantité d'oxygène qui pénètre dans une bouteille pleine et ouverte, peut être de l'ordre de 1 cm³ par vingt-quatre heures.

Lorsque la hauteur du vin est supérieure à un certain niveau, de l'ordre de 2 mètres,

toute la masse du liquide est privée d'oxygène parce qu'il se combine plus vite qu'il ne pénètre. Au contraire, lorsque la hauteur est inférieure à un certain autre niveau, de l'ordre de 10 centimètres, le vin reste saturé d'oxygène. Pour des hauteurs intermédiaires, la teneur en oxygène se fixe à des valeurs intermédiaires.

5° **Soutirage.** — Lorsque l'arrivée du vin se trouve au fond du récipient récepteur, l'enrichissement en oxygène ne dépasse pas 0,1 à 0,2 cm³ par litre. Lorsque l'arrivée se fait en gros jet à la partie supérieure du fût, ou encore sur un large entonnoir, la teneur en oxygène après l'opération est de 3 à 4 cm³ par litre; les enrichissements sont d'autant plus grands que la pression du liquide à l'orifice d'arrivée est plus grande. La précaution prise, souvent pour éviter l'aération, de faire arriver le vin à l'intérieur du fût et à la partie supérieure est assez illusoire; et de même, en général, la précaution inverse, de le recevoir sur un entonnoir lorsqu'on veut l'aérer spécialement. Il faut l'étaler largement.

L'opération qui consiste à brûler du soufre dans le fût récepteur, et qui, aux doses habituelles, ne fait disparaître que 5 à 10 % de l'oxygène du fût, ne diminue pas sensiblement la quantité d'oxygène entrant en dissolution dans le vin par l'effet du soutirage; le rôle protecteur que joue dans les vins l'acide sulfureux vis-à-vis de l'oxygène ne se manifeste pas pendant la dissolution, mais pendant la combinaison de cet oxygène.

6° **Mise en bouteilles.** — La quantité d'oxygène qui entre en dissolution au moment de la mise en bouteilles est variable avec la pression du liquide au niveau de la bouteille, mais assez constante pour une pression déterminée; elle est à peu près la même, que le vin s'étale sur les parois, ce qui augmente la surface mais empêche l'émulsion, ou qu'il pénètre à gros jet, ce qui la favorise. Dans les vins qui ne contiennent pas d'oxygène, la mise en bouteilles introduit environ :

- pour une pression de 2,50 m : 1,2 cm³ par litre;
- pour une pression de 1,25 m : 0,6 cm³ par litre;
- pour une pression de 0,10 m : 0,25 cm³ par litre.

OXYGÉNATION

Comme pour le soutirage, la mise en bouteilles de fûts placés à des hauteurs différentes introduit des quantités d'oxygène différentes. Un simple transvasement de bouteille à bouteille, c'est-à-dire avec une pression très faible, n'introduit que quelques dixièmes de centimètres cubes par litre.

On sait que cette introduction d'air au moment de la mise en bouteilles, aussi minime qu'elle soit, provoque une modification spéciale, dite « maladie de la bouteille ».

7° Transvasements ou transvasages. — Les vins subissent d'autres manipulations, telles que transvasements par gravité ou à l'aide d'une pompe, pour lesquelles on se figure très mal, sans le secours des dosages, les intensités d'aération qui peuvent se produire; il est bien acquis d'ailleurs que pendant la manipulation les surfaces montante et descendante n'introduisent que des quantités négligeables d'oxygène.

Des poches d'air dans les appareils, des points hauts dans les canalisations sont autant de causes d'aération, d'autant moins négligeables que le vin, grâce à l'alcool, s'émulsionne aisément avec l'air qu'ils contiennent. Cependant, ces facteurs introduisent rarement plus de 1 à 2 cm³ par litre d'oxygène.

Mais une cause d'aération intense et fréquente, souvent insoupçonnée, est le simple transvasement du vin par une pompe, surtout lorsque le niveau du liquide aspiré est au-dessous du niveau de la pompe; la moindre fuite au presse-étoupe ou à un raccord desserré sur la canalisation d'aspiration suffit pour faire pénétrer de l'air en bulles très fines et très persistantes, en telle abondance que le vin en devient très souvent saturé. C'est même là, lorsqu'il est nécessaire de dissoudre de l'oxygène dans un vin, un moyen beaucoup plus énergique et souvent plus commode, que de l'étaler sur une grande surface ou d'y insuffler de l'air.

Si on doit transvaser dans une cuve un vin en fût, on peut éviter l'aération en transvasant le vin, d'abord dans une citerne située à un niveau inférieur, à l'aide d'un siphon dont l'extrémité plonge au fond de la citerne.

On est souvent amené à refouler de l'air dans une cuve de vin, soit pour effectuer

un mélange, soit pour provoquer une aération; dans cette opération, la dissolution de l'oxygène n'est pas considérable; par exemple, dans un vin qui n'en contient pas, elle peut en introduire 1 cm³ par litre en quinze minutes.

Si un vin en cuve est transvasé en barriques, son oxygénation est plus intense lorsque son niveau dans la cuve est plus élevé.

8° Importance de ces considérations. — Ces considérations sont importantes, parce qu'il suffit de quelques dixièmes de centimètre cube d'oxygène par litre, dose que toute manipulation introduit inévitablement, à moins de précautions spéciales, pour éventer notablement un vin, ou pour faire troubler, surtout s'il vient d'être filtré, un vin susceptible de casse ferrique; très souvent, persuadé qu'on a opéré à l'abri de l'air, on attribue ces effets, non à l'action de l'air, mais à la manutention mécanique ou à la filtration.

Il est impossible, sans le secours de l'analyse, d'affirmer qu'un vin ne contient pas d'oxygène dissous, à moins qu'il n'ait subi un repos de plusieurs semaines à l'abri de l'air, en fûts pleins par exemple.

Un vin saturé d'oxygène, par agitation dans l'air et placé à l'abri de l'air, consomme en trois jours, à 15° C environ, 2,5 cm³ s'il s'agit d'un vin rouge, ou d'un vin blanc contenant 40 milligrammes par litre d'acide sulfureux libre. La consommation est environ moitié moindre pour un vin blanc non sulfité et le double pour un vin contenant 110 à 120 milligrammes d'acide sulfureux libre.

La vitesse de la disparition de l'oxygène dissous dépend beaucoup de la température.

Dans le cas particulier de vins blancs contenant 60 milligrammes de SO₂ libre saturés dans l'air à la température de 20° C, et conservés à l'abri de l'air à cette température, on constate que la totalité de l'oxygène dissous est épuisé approximativement en :

4 mois à	2° C
3 mois à	3° C
25 jours à	13° C
18 jours à	17° C
14 jours à	20° C
3 jours à	30° C

Ces temps doivent être doublés ou triplés pour les vins blancs privés de SO_2 .

Pratiquement, il en résulte que, suivant la température de conservation, un vin peut, après avoir dissous de l'oxygène, en garder en dissolution pendant plusieurs mois, ou seulement pendant plusieurs jours.

Cet épuisement de l'oxygène correspond à des vins privés d'oxydase. En présence d'oxydase, la consommation d'oxygène est beaucoup plus rapide.

D'autre part, les sels métalliques ont un rôle essentiel dans l'oxydation des vins; le vin blanc privé de fer et de cuivre ne consomme plus d'oxygène, ou du moins avec une très faible lenteur; l'addition de fer au vin traité augmente beaucoup la vitesse de combinaison de l'oxygène, mais sans la ramener à sa valeur initiale, même pour des additions élevées de fer. Cette vitesse reprend sa valeur initiale si on ajoute du fer et du cuivre aux doses initiales. A concentration égale, le pouvoir catalytique du cuivre est bien supérieur à celui du fer.

Enfin, le pouvoir anti-oxygène du tanin, opposé à l'effet catalytique des sels métalliques, peut également être constaté directement sur des vins.

Il semble que les vins, blancs et rouges, ont besoin, pour leur conservation, d'une substance qui les protège contre l'oxydation. Dans les vins rouges, cette protection est suffisamment assurée par l'effet anti-oxygène du tanin. Dans les vins blancs, il semble que leur faible teneur en matières taninoïdes est le facteur qui nécessite, pour assurer leur conservation, l'emploi de l'acide sulfureux à doses toujours plus élevées que dans les vins rouges.

En ce qui concerne les vins blancs sulfités, nous rappelons que si la teneur en acide sulfureux libre est de 100 à 150 milligrammes par litre, la presque totalité de l'oxygène se fixe sur l'acide sulfureux; lorsque le vin est saturé et contient 6 cm^3 d'oxygène, l'oxydation porte sur 36 milligrammes environ d'acide sulfureux total correspondant à 24 milligrammes de libre (peu près). Si la teneur est de 30 à 50 milligrammes, la moitié environ de l'oxygène se fixe sur l'acide sulfureux, l'autre moitié sur les éléments propres du vin. Mais ces résultats dépendent certainement des cir-

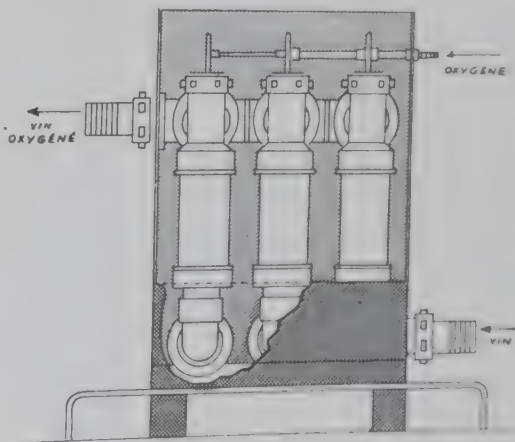
constances, et ces indications ne peuvent être qu'approximatives.

OXYGÉNATION PAR L'OXYGÈNE. — La diffusion d'oxygène dans les vins a été conseillée pour les traiter contre la casse ferrique.

R. Martin et A. Castaing indiquent le processus suivant lorsque le déterrage est jugé nécessaire :

« 1° Sulfiter le vin à raison de 10 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre.
» 2° Diffuser l'oxygène dans le marc du vin.

« M. Grandchamp a mis au point un appareil ingénieux et simple, essentiellement constitué par une bougie de porcelaine engagée dans une monture en métal, dans laquelle on fait circuler le vin à une vitesse donnée et sous une faible épaisseur, tandis que l'oxygène fourni par une bouteille d'acier est diffusé par la bougie à une pression réglée par un manodétendeur. » Par l'oxygénation, le fer bivalent est transformé en présence de tannin (par exemple 10 g par hectolitre) en phosphates et en complexes tannin-fer.



Oxygénateur.

On peut augmenter la dissolution de l'oxygène dans le vin en opérant à basse température, après passage dans une installation frigorifique.

Il ne reste plus qu'à coller, par exemple, à la caséine, dont l'action se porte d'abord sur le fer oxydé et qui prévient, en outre, la madérisation.

A signaler que la gélatine entraîne aussi le fer trivalent qui est à l'état de phos-

OXYGÈNE

phate ferrique, précipité ou en solution colloïdale limpide, et, au moins en partie, celui qui est à l'état de complexe tanin-fer.

L'addition au vin de 25 grammes d'acide citrique plus 20 grammes de gomme par hectolitre peut compléter le traitement.

Avec l'oxygène, la précipitation du fer est plus rapide et plus complète qu'avec l'air, puisque le vin peut dissoudre jusqu'à 30 cm³ d'oxygène par litre au lieu de 6 cm³ au contact de l'air.

L'opération comporte souvent l'inconvénient d'une perte d'alcool, de l'ordre de 0,1° ou 0,2°, et d'une fatigue excessive des vins fins.

L'oxygène a été conseillé aussi pour traiter les vins bockés — voir *hydrogène sulfuré* — et pour désulfiter ceux qui contiennent trop de SO₂. — Voir *Désulfitation*.

Dans ces deux derniers cas, ce traitement n'est pas autorisé par la législation française.

L'oxygénation est aussi un des principaux facteurs de la multiplication des levures en cours de fermentation.

Le rendement maximum en levures demande des quantités considérables d'oxygène (barbotage continu de 1,6 gramme par litre et par heure, pour 1 gramme de sucre assimilé). — Voir *Aération*, *Ozone*, *Eau oxygénée*.

OXYGÈNE. — L'oxygène est un gaz incolore et inodore, qui est vendu comprimé à 120-130 atmosphères. C'est l'élément le plus abondant à l'état libre et combiné à la surface de la terre (air atmosphérique

qui contient 21 % d'oxygène, eau, oxydes). — Voir *Oxygénation par l'air*, *Oxygénation par l'oxygène*.

OXYGÉNÉE (Eau). — Voir *Eau oxygénée*.

OXYMÉTHYLFURFURAL (improprement **OXYMÉTHYLFURFUROL**). — Le fructose est particulièrement sensible au chauffage en milieu acide et donne ainsi naissance à de l'oxyméthylfurfural. En conséquence, les vins qui ont été produits grâce à un traitement thermique, ceux qui proviennent de moûts concentrés ou désulfités par la chaleur, ou qui ont été édulcorés par des moûts concentrés ou par du sucre préalablement inverti, peuvent présenter de l'oxyméthylfurfural. Les vins du type Malaga en contiennent des quantités importantes.

OZONE. — L'ozone est un gaz constitué par de l'oxygène combiné avec lui-même. Ce gaz existe en proportion assez notable dans l'atmosphère.

Il possède des propriétés antiseptiques auxquelles on a attribué les bienfaits de la pratique de l'électrisation des vins. Son emploi n'est pas à conseiller et n'est d'ailleurs pas autorisé par la législation.

OZONISEUR. — Appareil utilisé pour stériliser ou désinfecter.

L'ozoniseur d'Abraham et Marmier permet la stérilisation de l'eau et éventuellement du vin.

On peut désodoriser et désinfecter les fûts et les cuves à vins, et éviter les moisissures, par ozonisation.

P

PACHERENC DU VIC-BILH. — Appellation d'origine contrôlée. — Voir Garonne (Vins du bassin de la), des Deux Charentes et de l'Adour.

PAILLASSE. — Dans les chais, c'est une sorte de natte ou paillason sur lequel on remue les fûts soumis au rinçage, afin d'éviter de les dégrader, de les salir, lorsque le sol du rînoir est sale ou formé de terre humide.

Au laboratoire, c'est l'entablement garni de faïence sur lequel travaille le chimiste, l'œnologue.

En distillerie, c'est l'emplacement le plus souvent briqueté, servant de fourneau, sur lequel sont placés l'alambic et ses accessoires.

PAILLE. — Morceau de bois triangulaire, d'environ 70 centimètres de long, nommé coin dans d'autres régions, servant à caler les fûts pleins montés sur chevalet.

PAILLÉ (Vin). — Un vin paillé a une teinte dorée, comme la paille.

PAILLE (Vin de). — Les vins de paille sont produits en Franche-Comté : Côtes du Jura, l'Etoile, Arbois — voir Est (Vins des régions de l') —, dans les Côtes du Rhône : Hermitage — voir Rhône (Vins des Côtes du) —, ainsi qu'en Alsace et en Espagne, dans l'Andalousie. Ils proviennent de raisins ayant séché pendant plusieurs mois, soit étendus sur de la paille, soit suspendus à des lattes.

Ce sont des vins liquoreux, titrant 14° au moins. — Voir Vins de raisins passerillés.

PAILLER (Se). — Un vin se paille quand, en vieillissant, il perd sa couleur et devient

rouge clair. On dit, dans le même sens, qu'il prend la couleur pelure d'oignon.

PAILLET (Vin). — Se dit d'un vin rosé, on dit aussi « tuilé ». — Voir la rubrique Vins rosés, gris et paillets.

PAILLON. — Le paillon est certainement le matériau le plus ancien utilisé pour le conditionnement intérieur des emballages; il est né des pertes de temps et des ennuis que créait l'emploi de la paille « tortillée ». Le paillon est une sorte de cornet qui protège parfaitement la bouteille. Il est confectionné avec de la paille de seigle et comporte généralement deux coutures. Le gros reproche que l'on adresse au paillon est son interdiction dans un certain nombre de pays importateurs.



Paillon.

Il est exact que la paille utilisée est un agent de transmission des germes microbiens, de bactéries, de virus, d'insectes, etc. On a dit que l'importation de pailles italiennes en Tunisie a largement contribué à répandre la peste aviaire en Afrique du Nord. On a prétendu la même chose pour la fièvre aphteuse dans certaines régions françaises. Il semble pourtant qu'il ne faille pas exagérer les choses, d'autant plus que nombre de fournisseurs de paillons stérilisent aujourd'hui leur paille.

Il reste que quelques pays interdisent, pour les raisons ci-dessus, l'emploi de la paille comme emballage, parmi lesquels : Argentine, Colombie, Chili, Venezuela, Islande. Au contraire, l'Australie, le Canada, les Etats-Unis, l'U.R.S.S., l'Afrique du Sud, l'Irlande, la Suède, la Norvège, etc., accep-

PAJARETE

tent le paillon, mais en exigeant un certificat de stérilisation que votre fournisseur vous délivrera sur votre demande.

Si le paillon reste un procédé ancien, nécessitant une main-d'œuvre assez importante, il conserve des qualités que les techniques modernes d'emballage ne possèdent pas. Il isole la bouteille des variations de température extérieure; il protège bien l'habillage; il forme un matelas de protection certain contre les chocs, et, en cas de bris des bouteilles, il absorbe le liquide, l'empêchant de venir abîmer les emballages restants. — Voir *Emballage des bouteilles*.

PAJARETE ou **PAXARETE**. — Vin de liqueur, variété de Xérès.

PAJO CORTADO. — Vin de Xérès Oloroso. — Voir le mot *Oloroso*.

PALAN. — Le palan différentiel est utilisé pour lever les fûts et les douils de vendanges.



Palan différentiel.

Les chaînes de manœuvre sont maintenues par un guide pour qu'elles ne déraillent



Palan électrique
avec dispositif de traction sur monorail.

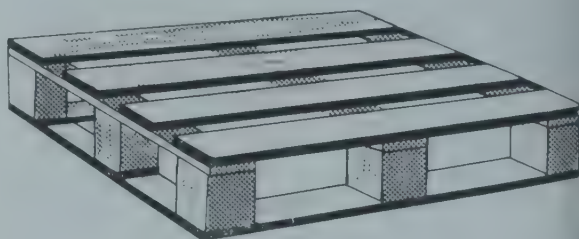
pas. Un frein permet d'arrêter la manœuvre à toute hauteur. On remplace de plus en plus les palans à bras par des palans électriques.

Les palans sont équipés de crochets permettant de les suspendre à un portique ou, le plus souvent, à un chariot de mono rail.

PALESTINE. — Voir *Israël*.

PALETTE. — Appellation d'origine contrôlée. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

PALETTE. — La palette est une plate-forme, généralement en bois, utilisée pour transporter des caisses ou des casiers. Le transport des palettes s'effectue à l'aide de chariots spéciaux. Voir *Chariot élévateur* et *Gerbeuse*.



Palette en bois.

Trois normes standard ont été reconnues par la normalisation internationale (I.S.O.), le type 800 × 1 200 millimètres, le type 1 000 × 1 200 millimètres et, sur la demande de l'Angleterre, 800 × 1 000 millimètres. Pour le chargement des navires, la standardisation est la suivante: 1 200 × 1 600 millimètres et 200 × 1 800 millimètres. D'après M. Barre, inspecteur divisionnaire à la direction du mouvement de la S.N.C.F. « La plupart des Administrations ferroviaires déjà palettisées, dont la S.N.C.F., ont déjà opté pour le format 800 × 1 200 millimètres. »



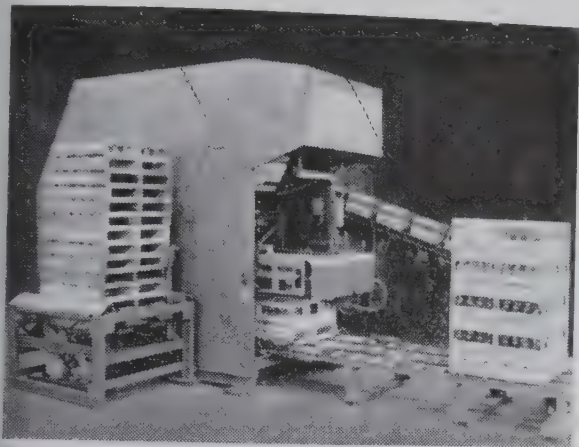
Palettes-caisses.

PALETTE-CAISSE. — Voir le mot *Cadre*.

PALETTES (Transporteur à). — Voir Transporteur ou convoyeur.

PALETTISATION. — La mise sur palettes des casiers ou caisses de vin s'appelle la palettisation.

On peut l'effectuer à l'aide de palettiseurs automatiques, alimentés et desservis par des transrouleurs.



Palettiseur automatique.

PALMA. — Nom d'une des îles Canaries dont les vins rouges sont estimés.

PALMAS. — Dénomination locale espagnole d'un Xérès Fino. — Voir le mot Fino.

PALMELA. — Vin portugais de qualité.

PALO CORTADO. — Vin liquoreux de Xérès.

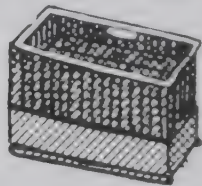
PALUS (Vin de). — Celui qui a été récolté dans les terrains d'alluvions, ou palus, plus ou moins gras, qui bordent les rivières. Ils présentent généralement une belle couleur, mais ils sont plus ou moins corsés, plus ou moins agréables, suivant les cépages et le sous-sol qui les ont produits.

PAMID. — Vin rouge bulgare. — Voir, au mot Bulgarie (Vins de), la production en 1958.

PANADÈS. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et des vins sélectionnés très colorés produits dans la région de Barcelone.

PANIER

PANIER A BOUTEILLES. — Panier en osier, en bois ou en fer, qui sert au transport des vins en bouteilles dans les chais.



Panier en osier.

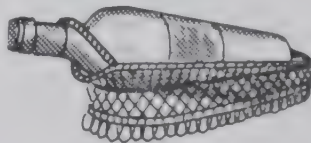
Ces paniers peuvent comporter des cases et une poignée, mais ils peuvent aussi être emboîtables et superposables; on les dénomme alors « paniers gerbables ». — Voir Casier à bouteilles.

PANIER CRÉPINE. — Voir le mot Crépine.



Panier crépine.

PANIER A DÉCANTER. — Il existe un panier dont le fond est formé par quelques petites planchettes, pouvant contenir 5 ou 6 bouteilles dans une position oblique, de façon à pouvoir, après les avoir débouchées avec soin, les décanner sans troubler le dépôt.



Panier à decanter.

Le panier verseur, appelé panier lillois à decanter dans le Nord, est métallique ou en osier. Il a la forme d'une bouteille moins le col, ce qui permet de coucher une bouteille de vin vieux, pour la servir, sans la decanter au préalable. La bouteille conserve la position qu'elle avait à la cave, et on évite le trouble produit par le

PANIER

dépôt. Certains paniers à décanter sont montés sur trois roues pour les faire circuler plus aisément sur la table.

PANIER A VENDANGE. — Ce panier, utilisé pour la cueillette des raisins, est en bois ou métallique.



Panier à vendange.

En Champagne, on emploie des paniers d'osier. — Voir *Corbeille à vendange*.

PANNEAU. — Planche taillée servant de modèle aux tonneliers.

PANTALONNÉE (Barrique). — Celle qui est entièrement garnie de cercles, même sur la bonde bien fermée.

Ces barriques sont à double fond. On les remplit par l'esquive. Avant de mettre le garde-bouge en place, on bonde solidement le fût, on rase la bonde et on y met de la farine en pâte, sur laquelle on place des bouts de jonc fendus que l'on recouvre d'un copeau. Il est prudent de mettre à ces barriques au moins deux cercles en fer. Comme on les remplit par le trou d'esquive, le double fond du bout-moule ne se met en place que lorsque la barrique est pleine. Ce conditionnement était autrefois réservé aux vins expédiés à la clientèle bourgeoise.

PAPHOS (Vins de). — Production de cette région viticole de l'île de Chypre. — Voir, au mot *Chypre (Vins de)*, la superficie plantée en vigne.

PAPIER D'ÉTIQUETAGE. — Les étiquettes doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

— L'étiquette doit permettre par la qualité, le poids et le sens de son papier, un étiquetage normal.

— L'étiquette ayant essentiellement un but publicitaire, doit être telle qu'elle « habille » la bouteille d'une manière esthétique.

— L'étiquette, toutes conditions égales par ailleurs, doit être le meilleur marché possible.

1° Qualité des papiers.

Le contrôle des qualités peut être réalisé par des méthodes plus ou moins compliquées. On peut en particulier vérifier :

- a) La composition de la pâte (teneur en matières fibreuses, en cendres et en eau);
 - b) La force du papier;
 - c) La texture (nombre de jets, main, porosité à l'air, sens de fabrication);
 - d) Les propriétés superficielles (degré de collage, ascension capillaire);
 - e) Les propriétés mécaniques (longueur de rupture, allongement à la rupture, résistance à l'éclatement, flèche à l'éclatement).
- Nous précisons que les papiers ont été classés par l'AFNOR en huit classes, allant de l'AFNOR O à l'AFNOR VII, et différant par leur composition fibreuse.

La classification a été définie par la norme Q 00-001 de février 1942, dont l'essentiel fait l'objet du tableau de la page 987. La norme définit également la force des papiers par le poids surfacique en grammes par mètre carré. Cette quantité, appelée improprement « grammage », peut varier de 16 à 1 120 grammes par mètre carré, et cela pour l'ensemble des qualités définies ci-dessous. Pour l'impression des étiquettes, et quelle que soit la qualité, la force est généralement prise égale à 64 grammes par mètre carré.

Pour chaque qualité enfin, la norme précise l'ensemble des caractéristiques des papiers et leurs tolérances, en particulier : — la charge, c'est-à-dire la teneur en cendres;

— l'apprêt, suivant qu'il s'agit de papier bouffant, frictionné, satiné ou surglacé;

— l'épair, c'est-à-dire le filigrane;

— la coloration;

— la main, c'est-à-dire l'épaisseur;

— la porosité à l'air;

— l'ascension capillaire;

— les propriétés mécaniques;

— l'aptitude à l'impression et au repérage.

En ce qui concerne l'apprêt, précisons que, pour n'importe quelle qualité AFNOR, il faut utiliser, pour l'impression des étiquettes, des papiers possédant des « aptitudes offset », c'est-à-dire des papiers bien collés, repérant et légèrement satinés ou fortement frictionnés. Certains préfèrent le papier frictionné, dont la face brute de fabrication, emmagasinant de l'air, facilite la séparation des étiquettes; d'autres, au

contraire, préfèrent des papiers lisses, qui glissent mieux.

En outre, pour certaines catégories d'étiquettes, on utilise des papiers couchés. Ces papiers doivent être minces, c'est-à-dire n'avoir été recouverts que d'une faible couche, sinon l'étiquetage devient pénible. Les formats de feuilles couramment utilisés pour l'impression des étiquettes sont :

— le double-raisin, soit 65×100 centimètres;

— le Jésus, soit 56×76 centimètres.

Le premier est employé dans le cas des impressions sans grand repérage; le second, dans celui des impressions avec grand repérage.

2° Sens du papier.

Il est facile de comprendre, étant donné la marche de la machine à papier, que celui-ci représente un sens, fourni par l'orientation dominante des fibres sur la table de fabrication.

Le sens de fabrication des papiers à étiquettes, ou sens machine, est très discuté.

Il faut en effet :

— d'une part, que le sens convienne à l'imprimeur, car de lui dépend pour une grande part le repérage plus ou moins exact des différentes couleurs;

— d'autre part, que ce même sens convienne à l'utilisateur de la machine à étiqueter.

COMPOSITION DES PAPIERS

Nomenclature		Composition fibreuse en pourcentage de fibres, tolérance : 5 unités.			
Classe	Type	% pâte mécanique	% pâte chimique écrue	% pâte chimique blanchie	% y compris chiffons
0	1				
	2	95	5		
	3	85	15		
I	1	75	25		
	2	60	40		
II	1	50	50		
	2	50	10	40	
III	1	30	70		
	2	30	30	40	
IV	0	15	85		
	1	20	60	20	
	2	20	40	40	
	3	20	10	70	
V	1		100	30	
	2		70	60	
	3		40		
VI			20	80	
VII	1			100	0
	2			100	25
	3			100	50
	4			100	75
	5			100	100

PAPIER D'ÉTIQUETAGE

En principe, le sens du papier doit être tel qu'il soit parallèle à la largeur de l'étiquette, c'est-à-dire horizontal, lorsque l'étiquette est posée sur la bouteille placée en position debout.

3° *Forme de l'étiquette.*

Nous pensons qu'il faut éliminer toutes les formes que nous qualifierons de « baroques », non géométriques, et qui ne créent que des ennuis d'étiquetage. De même, et pour les mêmes raisons, éviter les formes rondes, ovales, triangulaires ou déchiquetées. Les formes rondes sont impossibles à coller correctement, ne serait-ce que parce qu'à l'empilage aucun repère n'est possible et que les dessins se trouvent aussi bien à l'endroit qu'à l'envers. Les formes déchiquetées ne permettent pas un étiquetage propre.

Il ne reste donc que les formes rectangulaires, couchées ou debout, qui sont, à notre sens, les seules à utiliser.

4° *Dimensions de l'étiquette.*

Les dimensions des étiquettes doivent être fixées en fonction des facteurs suivants :

a) Les dimensions des étiquettes doivent être telles que la surface des feuilles employées pour l'impression soit utilisée au maximum, compte tenu que toutes les étiquettes soient découpées dans le même sens, celui de la machine.

b) La hauteur des étiquettes doit être au plus égale à celle du fût de la plus petite bouteille, lorsque ces étiquettes sont utilisées pour plusieurs contenances de récipients.

c) La largeur des étiquettes ne doit pas être exagérée, pour permettre la lecture des impressions que porte celle-ci, sans être obligé de tourner la bouteille.

Il nous faut dire un mot des tolérances à admettre sur les dimensions. Nous avons, en effet, observé sur certaines piles d'étiquettes des différences allant jusqu'à 5 millimètres sur une des dimensions. Il est facile de comprendre qu'il est impossible d'étiqueter correctement avec de tels écarts, dont la conséquence première est une perte énorme de papier sur la machine à étiqueter. Les griffes de la boîte sont en effet réglées une fois pour toutes et ne peuvent pas suivre les fantaisies de découpage de l'imprimeur. C'est la raison pour laquelle l'utilisateur doit exiger

sur les deux dimensions une tolérance maxima $\pm 0,5$ millimètre. C'est une tolérance à laquelle l'imprimeur peut se plier. Il est bon de rapporter ici que certains utilisateurs d'étiquettes exigent une tolérance de $\pm 0,1$ millimètre et l'obtiennent.

Impression, découpage et empilage des étiquettes.

1° *Impression.*

La lithographie généralement utilisée pour l'impression des étiquettes tend à disparaître pour faire place au procédé offset, beaucoup plus rapide (5 000 feuilles à l'heure contre 800).

L'attention doit être portée, à l'impression, sur les deux points suivants :

a) La netteté des couleurs, qui sont d'autant plus franches que le papier est meilleur. (Se méfier des couleurs des projets, qui sont rarement celles des étiquettes.)

On peut utiliser jusqu'à quatre couleurs, mais nous ne pensons pas que les plus belles étiquettes soient celles qui comprennent le plus de couleurs. Certaines étiquettes, tirées en deux teintes seulement, sont souvent d'un effet plus réussi et sont moins coûteuses.

Il faut dire un mot, en outre, sur l'impression or; on sait que celle-ci est obtenue par passage dans deux machines accouplées : une machine à imprimer et une bronzeuse. La première imprime le dessin avec un vernis spécial, la seconde étale sur la feuille de la poudre de bronze, puis l'essuie pour enlever la poudre superflue. Bien entendu, en offset, le bronzage se fait au dernier passage. De toute façon, il faut exiger une très mince couche de poudre, car, dans le cas contraire, on observe des différences d'épaisseur d'un point à l'autre de l'étiquette, différences qui, sur une pile, deviennent très sensibles et gênantes. Les étiquettes vernies, enfin, le sont par un vernis à l'alcool, sur une machine spéciale.

b) Le repérage, que l'on doit exiger rigoureux, même lorsqu'on utilise le format double raisin.

2° *Découpage.*

Les étiquettes peuvent être découpées, soit à l'aide du massicot, soit à l'emporte-pièce.

Le massicot travaille ordinairement des piles de 1 000 feuilles, et il a l'inconvénient de « chasser » en fin de pile, modifiant ainsi les dimensions des étiquettes, mais c'est le procédé de découpage le moins onéreux. Il ne peut être évidemment utilisé que pour les formats rectangulaires. Les étiquettes rondes ou rectangulaires, à coins arrondis, nécessitent l'utilisation de l'emporte-pièce, qui ne travaille généralement que des piles de 500 feuilles et donne beaucoup de chutes; c'est un procédé plus coûteux, mais qui présente l'avantage de donner des dimensions très précises et respectées.

Nous avons dit plus haut que les tolérances sur les dimensions ne devaient en aucun cas dépasser $\pm 0,5$ millimètre; il semble donc nécessaire, dans ces conditions, de travailler des piles de 500 feuilles seulement si l'on emploie le massicot. Ajoutons que les étiquettes qui, par suite d'un découpage défectueux, sont solidaires les unes des autres sur l'une de leurs dimensions et qu'il faut prendre une par une pour les séparer sont à rejeter, sans discussion. On comprend en effet, aisément, que cet incident rend l'étiquetage absolument impossible.

3° Empilage.

Les étiquettes ne doivent être empilées chez l'imprimeur que lorsqu'elles sont parfaitement sèches, surtout dans le cas des étiquettes vernies. D'ailleurs, les étiquettes vernies colleront toujours en embouteillage, à cause de l'humidité du local qui fait travailler le vernis à l'alcool. Pour éviter cet inconvénient, il faudrait utiliser un vernis cellulosique, mais beaucoup trop onéreux dans la plupart des cas.

PAPIER FILTRE. — Au laboratoire, on utilise du papier filtre pour filtrer des échantillons de vin.

Le papier filtre est constitué d'une pâte de cellulose plus ou moins pure; il est blanc ou gris.

Le papier filtre s'utilise en rame ou plissé.

PAPIER INDICATEUR. — Le papier indicateur, ou papier à réactif, est une bande de papier buvard blanc imprégné d'un indicateur coloré, par exemple papier imprégné de tournesol, papier à l'amidon, papier à pH.

Ce dernier papier permet de contrôler le pH des vins ou des mouts colorés, troubles ou opaques, avec une précision de l'ordre de 0,1 à 0,2, à condition que la couleur témoin de comparaison soit fixée sur le papier lui-même.

PAPIER JOSEPH. — Sert dans la filtration à la manche, pour former sur le tissu trop lâche un réseau à mailles fines qui opère la filtration d'une manière complète. Pour cela, on prend deux ou trois feuilles de ce papier, que l'on ramollit dans une petite quantité d'eau et que l'on pile, en ajoutant de l'eau peu à peu, pour former une masse homogène. On délaie alors cette pâte dans un broc ou décalitre de vin, en brassant fortement. On verse ensuite rapidement du liquide louche dans la manche, et, quand elle est pleine, on y introduit le papier Joseph délayé, qui s'applique sur les parois de la manche, qu'on a soin de tenir toujours pleine au même niveau, afin que le papier qui est collé sur ses parois ne se déplace pas. Le premier vin filtré qui n'a pas encore traversé la couche de papier Joseph est naturellement encore un peu trouble; on doit forcément le filtrer une deuxième fois. — Voir Cellulose.

PARACHLOROBENZOATE DE SODIUM.

Voir Inhibiteurs de la fermentation alcoolique.

PARADIS. — Vin cuit ou vin muté à l'alcool, préparé par les vignerons pour leur consommation familiale.

PARAFFINAGE DES BOUCHONS. — Le paraffinage des bouchons de liège s'effectue de deux façons différentes et bien distinctes :

1° *Paraffinage à chaud*, par application d'une mince pellicule de paraffine sur le pourtour du bouchon. Ce mode de paraffinage ne peut se faire qu'en apposant une bande autour du bouchon; il se pratique notamment pour les bouchons champagnes et mousseux. Cette bande de paraffine doit être située en fonction de l'entonnement du bouchon dans la bouteille, pour que celle-ci se trouve très exactement à la partie supérieure du goulot. Elle n'a pour effet que d'amorcer plus facilement le

PARAFFINE

décollement du bouchon, lorsqu'on l'extrait de la bouteille.

La compression à laquelle est soumise le bouchon à son entrée dans la bouteille fait que cette paraffine solidifiée, pour aussi mince que soit sa pellicule, se casse, et, si une partie de celle-ci reste dans les mâchoires de la machine à boucher, elle se trouve aussi automatiquement projetée par le bouchon suivant dans la bouteille suivante.

C'est la raison pour laquelle, hormis les champagnes, pour lesquels cette bande de paraffine est absolument indispensable pour le débouchage, on ne procède plus, depuis longtemps, à l'application à chaud de cette matière.

2° Paraffinage à froid. — Il se pratique de façon fort simple, par frottement des bouchons de liège contre des blocs de paraffine tournant à une vitesse donnée dans des cylindres où les deux éléments sont brassés.

On utilise dans ce cas une paraffine raffinée, dont le point de fusion se trouve situé aux environs de 50 à 52° C.

Les bouchons ainsi brassés dans un tambour commencent, en tournant, par déposer les poussières de liège contenues dans les trous. Ils sont donc automatiquement dépoussiérés, avant que le frottement leur permette de prendre la pellicule extrêmement légère de paraffine.

Ce traitement ne peut, en aucun cas, masquer et encore moins éliminer une tare du liège, mais il assure un meilleur débouchage. Il a été utilisé, à l'origine, pour des bouchons de basse qualité, bouchant des vins très ordinaires. Ces bouchons, dont les trous sont généralement gros et nombreux, contenant de la poussière en quantité appréciable, sont souvent durs parce que boisés. Ils proviennent de liège inférieur, et destinés à rester très peu de temps dans les bouteilles.

Chacun sait qu'un bouchon, même de première qualité, est beaucoup plus difficile à déboucher dans les premiers jours qu'après quelques semaines de séjour en bouteilles. Les cellules du liège résistent, en effet, à l'écrasement au bout d'un certain temps. Ces bouteilles de vins ordinaires devant être débouchées très rapidement, dans tous les cas il importait de

faciliter l'enlèvement du bouchon, et le meilleur système trouvé jusqu'ici a été d'enduire celui-ci de paraffine.

Petit à petit, et pour des raisons très différentes, l'usage de ce paraffinage s'est étendu à des bouchons de meilleure qualité, et même des bouchons à vins fins; cela est dû à l'utilisation de plus en plus large d'un matériel d'embouteillage automatique. Les groupes de tirage aujourd'hui en service s'accommodent beaucoup mieux, en effet, de bouchons paraffinés que de bouchons mouillés s'il faut en croire la majeure partie des embouteilleurs.

Il est évident que le bouchon arrivant tout paraffiné chez l'utilisateur est d'un emploi beaucoup plus simple, plus pratique et surtout plus sûr que celui d'un bouchon qu'il doit faire tremper, souvent à l'eau chaude, pour le ramollir, surtout lorsqu'il s'agit d'une basse qualité.

Comme nous l'avons dit plus haut, le bouchon étant dépoussiéré, les effritements de liège dans les groupes de tirage sont moindres avec des bouchons paraffinés.

Enfin, l'utilisateur élimine le risque d'avoir des bouchons trempés, non utilisés immédiatement, donc soumis à une humidité trop prolongée, trop souvent génératrice de goût de liège moisi, plus communément appelé « goût de bouchon ».

PARAFFINE. — Substance blanchâtre, cireuse, constituée de carbures d'hydrogène et provenant du traitement des pétroles et de certains lignites.

Solide et de bas point de fusion (entre 45 et 60°), la paraffine est utilisée pour parfaire l'étanchéité des bouchons et des orifices des fûts, foudres, cuves, etc.

PAREMENT. — Partie d'une barrique comprise entre le jable et le fisteau.

PARER. — Donner à une douve brute la forme légèrement cintrée qui donnera à la barrique une forme ronde. On dit qu'on pare une fonçaille quand on unit ses pièces avant de les scier.

PAREUR. — Ouvrier qui pare les fûts.

PARFUM (des vins, des eaux-de-vie). — Voir les mots : *Arôme, Bouquet et Fruit*.

PARFUMÉ. — Se dit d'un vin qui a du bouquet, de l'arôme.

PARKÉRISATION. — Synonyme de phosphatation (voir ce mot).

PAROIR. — Voir *Asce* de rognage.

PAROS. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs rouge foncé de première catégorie, c'est-à-dire titrant de 11 à 16° d'alcool.

PARRAS. — Vin mexicain réputé.

PARSAC-SAINT-ÉMILION. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

PARTI. — Expression qui s'emploie pour désigner un lot, un groupe de fûts de vin ou de spiritueux, la récolte d'un propriétaire, ou une partie de cette récolte : « un parti de vin excellent ». Quelques maîtres de chai de Bordeaux emploient ce mot au féminin.

PARTOM. — Dénomination des vins d'Israël analogues aux *Porto*.

PASAS. — Nom donné aux raisins secs en Espagne.

PAS D'ASSE. — Voir le mot *Chanfreiner*.

PASSAVANT (C.I.). — Le passavant est le titre de mouvement qui accompagne une marchandise affranchie des taxes intérieures, à raison soit de la qualité de l'expéditeur ou du destinataire, soit de la nature de la marchandise ou des conditions dans lesquelles s'effectue le déplacement.

Lorsque les boissons, accompagnées d'un congé, reçoivent un changement de destination, l'expéditeur ou le transporteur se rend à la recette buraliste du lieu du passage, et, sur sa déclaration, il lui est remis un passavant en échange de l'expédition primitive qui ne pouvait plus être utilisée. Le nouveau titre de mouvement atteste que les marchandises transportées sont libérées des droits. Les passavants sont également utilisés par les marchands en gros pour les boissons prélevées sur le compte des produits libérés. Le passavant désigne aussi la pièce accompagnant les marchandises exemptées de droits de douane qui circulent en franchise.

PASSE ou MAILLE. — Couloir ménagé, dans les chais, entre les rangs de barri-

PASTEURISATEUR

ques, pour les soutirages, ouillages et manœuvres diverses.

Avec des barriques bordelaises, on en fait de trois sortes différentes :

— Mailles ou passes pour rouler et éviter, 1,10 mètre;

— Mailles ou passes pour rouler sans éviter, 1,05 mètre;

— Mailles ou passes à mater, 0,85 mètre.

Dans le Bordelais, on appelle plus proprement passe le corridor ou allée du chai perpendiculaire aux rangs de barriques. Ce corridor a 1,50 à 2 mètres.

PASSÉ. — Se dit d'un vin laissé trop longtemps en fûtaille ou en bouteille qui a perdu toutes ses qualités; il est plat et sans saveur.

PASSE-DEBOUT. — Permis de circulation qui était délivré aux transporteurs de boissons traversant une ville assujettie à l'octroi.

Le conducteur était tenu de consigner ou de faire cautionner le montant des droits à l'entrée; à la sortie, qui devait avoir lieu dans les vingt-quatre heures, la consignation était restituée, ou la caution libérée. Quand le séjour devait durer plus de vingt-quatre heures, les boissons étaient mises en transit.

PASSERILLÉ, PASSERILLAGE. — On dit d'un raisin qu'il est passerillé lorsqu'il s'est desséché à l'air. Le passerillage (ou blettissement du raisin) est l'opération qui consiste à faire évaporer son eau de constitution pour obtenir des vins liquoreux ayant un degré alcoolique élevé. — Voir *Vins de raisins passerillés*.

PASSE-TOUT-GRAIN (BOURGOGNE). — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

PASSITO DI CALUSO. — Vin typique italien de la région du Piémont.

PASSIVATION. — C'est un procédé de protection du fer qui s'effectue soit à l'aide de l'acide phosphorique, de l'acide chromique ou des nitrites. — Voir le mot *Phosphatation*.

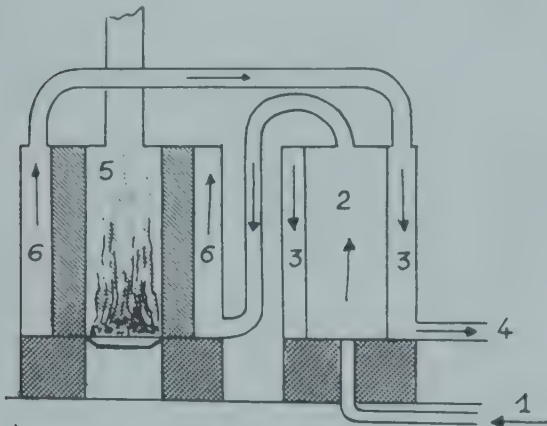
PASTEURISATEUR. — Appareil destiné à pasteuriser les vins. — Voir ces appareils au mot suivant.

PASTEURISATION

PASTEURISATION. — La pasteurisation est un procédé qui a pour but d'empêcher ou d'arrêter, par le chauffage, le développement des micro-organismes que contient le vin (levures et surtout ferments de maladies).

C'est un moyen de réaliser la stabilisation biologique des vins. — Voir *Stabilisation des vins*.

L'invention de ce procédé est due à Pasteur, qui reconnut que les ferments parasites auxquels étaient dues les altérations du vin pouvaient être détruits par la chaleur.



Principe d'un pasteurisateur.
(D'après Pasteur.)

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Entrée du vin | } Réfrigérant. |
| 2. Vin froid réchauffé par le vin chaud qui l'entoure | |
| 3. Vin chaud | |
| 4. Sortie du vin pasteurisé; | } Calorisateur. |
| 5. Foyer de chaleur | |
| 6. Vin circulant autour d'un bain-marie | |

Condition d'une bonne pasteurisation.

1° Les vins à chauffer doivent être aussi limpides que possible.

2° Le chauffage doit se faire à l'abri de l'air.

On doit éviter de chauffer un vin qui, à la suite d'une manipulation récente (soutirage, filtrage), a absorbé une plus ou moins grande quantité d'air.

Un vin chauffé au contact de l'air, ou après aération, a sa couleur et son goût modifiés : il peut prendre un goût de cuit.

3° La température doit être suffisante pour obtenir une stérilisation levurienne et bactérienne.

La température minimum à atteindre dépend de la constitution chimique du vin :

75 degrés pour les vins atteints de la casse. (Voir *Casse oxydasique*.)

65 degrés pour les vins faibles en alcool et en acidité;

60 degrés pour les vins de constitution moyenne;

55 degrés pour les vins riches en alcool et en acidité;

Une température de 60 degrés maintenue pendant deux minutes est suffisante généralement pour tuer tous les germes.

4° La pasteurisation doit être effectuée au moment où le vin n'est pas encore atteint sensiblement.

Pratique de la pasteurisation.

Nous distinguerons :

- la flash pasteurisation;
- la pasteurisation en cuves;
- la pasteurisation en bouteilles.

Dans la **flash pasteurisation** (voir ce mot), le vin subit un chauffage à l'abri de l'air (à 90°-100° C) progressif, rapide et uniforme, au cours de son passage dans un échangeur de température (voir ce mot).

Ce chauffage pendant quelques secondes permet de réaliser une stérilisation enzymatique des moûts et des vins.

C'est l'application du principe de la pasteurisation tel que Pasteur l'avait conçu.

La **pasteurisation en cuves** peut être effectuée dans des cuves métalliques (cuves émaillées, verrées, cuves en acier inoxydable) à double paroi ou équipées d'un serpentin inattaquable par le vin.

On obtient la température désirée avec une circulation d'eau chaude par thermosiphon ou par la vapeur d'eau. — Voir *Chauffage des moûts et des vins*.

Les vins ainsi chauffés doivent être placés immédiatement dans des fûts ou des cuves parfaitement désinfectés et stérilisés à la vapeur.

Les bondes (et, pour les fûts en bois, les linges de bondes) doivent être également stérilisées. Les ouillages doivent se faire le plus possible à l'abri de l'air, et avec des vins eux-mêmes pasteurisés. Tous les appareils qui servent à la manutention des vins pasteurisés seront soigneusement lavés.

Un vin malade, mal constitué, guéri par la pasteurisation, conserve évidemment une constitution délicate qui l'expose à une nouvelle infection, malgré quelquefois toutes

les précautions prises. Il est bon de remédier à cette constitution par des coupages judicieux.

Nous avons vu que les vins à pasteuriser doivent être aussi clairs que possible avant le chauffage.

Après la pasteurisation, les vins se troublent assez souvent. Ce trouble, chez les vins jeunes, disparaît assez rapidement. Chez les vins dépouillés, plus âgés, il ne se produit qu'un louche léger.

Si la clarification est difficile, on procède à un léger collage (chauffer la colle à 60 degrés pour la stériliser).

« Malgré les affirmations des partisans convaincus de la pasteurisation, le vin sort de l'appareil modifié soit en bien, soit en mal. Dans les deux cas, il ne faut ni se féliciter, ni se désoler; au bout de quelques jours ou de quelques mois, le vin ne se distingue pas du même vin sain non pasteurisé. Les modifications sont apparentes et de peu de durée. »

Une mise en bouteilles peut être effectuée à la sortie de la flash pasteurisation ou des cuves de pasteurisation, mais il conviendra de prendre toutes précautions pour réaliser une asepsie aussi complète que possible des moyens mis en œuvre. — Voir *Mise en bouteilles stérile*.

Pour réaliser la **pasteurisation en bouteilles**, deux conceptions se présentent :

1° Les bouteilles restent immobiles et sont soumises à une température qui augmente progressivement. Ce sont des appareils

sur chariots. Le chauffage s'effectue en les introduisant dans une enceinte où ils sont soumis à une pulvérisation d'eau chaude et à des jets de vapeur d'eau.

L'appareil le plus simple de ce type peut être une lessiveuse, chauffée à feu nu par le bois ou le charbon, et au fond de laquelle on dépose un paillon ou des torchons pliés pour isoler les bouteilles, elles-mêmes placées debout dans l'eau, qui ne dépassera pas la bague.

2° Les bouteilles sont transportées automatiquement dans des zones d'arrosage ou des bains fixes, maintenus à des températures bien déterminées, correspondant à un cycle de pasteurisation. Ce sont des appareils automatiques.



Pasteurisateur automatique.

Ce procédé, couramment utilisé pour les bières et les jus de fruit, était difficilement applicable aux vins bouchés, par suite du décollement du bouchon de liège au cours du chauffage. Il fallait ficeler ou museleter les bouteilles, ou enfoncer à nouveau le bouchon à la sortie du pasteurisateur.

Actuellement, le bouchage couronne permet d'utiliser ce procédé pour les vins. Nous signalerons que si la pasteurisation est légale, elle n'est point toutefois entrée dans les usages (beaucoup continuent à penser que le chauffage tue le vin), et l'on doit signaler l'arrêt de la Cour d'appel de Bordeaux, survenu à l'occasion de la pasteurisation, faite à l'insu de l'acheteur, par le propriétaire de vins de crus qui les détenait au château en vue de leur conservation et de leur mise en bouteilles. La Cour de Bordeaux a estimé que l'acquéreur était en droit de solliciter la résiliation du marché pour ce motif.



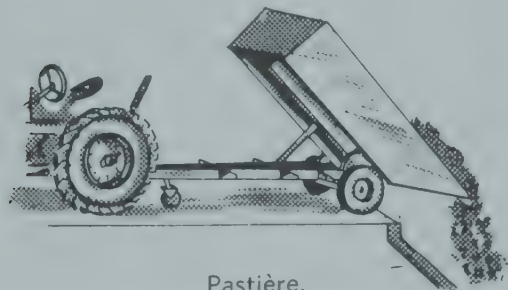
Pasteurisateur à 2 bacs.

semi-automatiques, par exemple des grands recipients en acier galvanisé au zinc, ouverts sur la partie supérieure et placés

PASTIÈRE. — Une pastière est une benne basculante, montée sur charrette, chariot,

PASTILLE DE SOUFRE

camion ou remorque qui permet de transporter la vendange, de la vigne au cuvier. Elle contient, suivant les cas, de 500 kilogrammes à plusieurs tonnes de raisins et peut être vidée directement dans les conquets d'alimentation des fouloirs ou des pressoirs.



Pastière.

PASTILLE DE SOUFRE. — Voir Comprimé de soufre.

PATE A PAPIER. — Voir Cellulose.

PATEUX (Vin). — Celui qui a une consistance épaisse et paraît s'attacher au palais.

PATHOLOGIE MICROBIENNE DU VIN. — La pathologie microbienne des vins est l'étude des causes et des caractéristiques des maladies dues à des micro-organismes anaérobies ou aérobies. — Voir Altérations, maladies et défauts des vins.

PATRAS. — Appellation d'origine grecque qui s'applique à des vins secs de première catégorie titrant de 11 à 16° (blancs, rouges et rosés), ainsi qu'à des vins de deuxième catégorie de 12 à 18°, ayant subi une fermentation partielle, ou à des simples mistelles sans aucune fermentation. Ces derniers sont, soit des vins blancs ou rouges, doux ou liquoreux (3 à 6° B°), soit des mistelles blanches ou rouges (dans le département d'Achaïe), soit des vins Muscat de 5 à 12° B° dans les départements d'Achaïe et de Rion.

PATRON. — Planche taillée, servant de modèle aux tonneliers. On l'appelle souvent calibre.

PATTE DE HOMARD. — Outil servant à dégorgier les vins mousseux (voir Dégorgage).

PAUILLAC. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

PAYS-BAS. — Les Pays-Bas, comme la

Belgique (voir ce mot), cultivent la vigne en serres, notamment autour de La Haye. La superficie cultivée en vigne diminue chaque année. De 807 hectares en 1937, elle s'est abaissée à 451 hectares en 1956, 383 hectares en 1960.

La production, vendue aux enchères, à l'arrivée sur les marchés, a été de 99.999 quintaux de raisins de table en 1956, 83.660 quintaux en 1957.

PRODUCTION DE VINS (en milliers de litres)

	1955	1956	1960
Total de la production indigène (vins de raisins indigènes et vins de fruits indigènes)	4 630	5 287	5 400

Législation.

En application du décret du 28 mars 1929, le vin et les marchandises désignées comme tels, ou sciemment emmagasinés comme tels, doivent satisfaire aux exigences suivantes :

a) Ils doivent être exempts de colorants n'appartenant pas au vin, à l'exception d'un peu de caramel.

b) La teneur en sulfates, exprimées en SO_4H_2 , ne doit pas excéder 2 grammes par litre, sauf en ce qui concerne les vins de Sherry et de Marsala.

c) L'emploi de produits de conservation est interdit, à l'exception toutefois de l'acide sulfureux et de ses sels, si la quantité totale d'acide sulfureux (exprimée en SO_2), à l'état libre ou en combinaison ne dépasse pas 200 milligrammes par litre, dont au maximum 20 milligrammes à l'état libre; si cette quantité est dépassée, on doit ajouter à la désignation le mot « gezwaveld » (sulfuré).

d) Ils doivent, pour autant qu'ils sont pourvus d'une appellation d'origine, satisfaire aux exigences qui ont cours dans ce pays (aux Pays-Bas), dans le commerce sérieux, pour l'espèce répondant à l'appellation indiquée.

Les vins de fruits et les produits désignés comme tels, ou emmagasinés sciemment comme tels, doivent satisfaire aux exigences suivantes :

a) Ils doivent être exempts de matières colorantes autres que celles qui sont propres aux sortes de fruits employées, à l'exception du caramel, de l'amarante et du rouge ponceau.

b) En ce qui concerne la préparation de vin de fruits, le produit doit être composé au moins de 30 % en volume de jus de fruits de bonne qualité, mélangé ou non de vin, qui répondent aux exigences du décret des confitures et limonades (Bulletin des lois, n° 97, 1924), pour autant qu'il y soit visé.

c) Aucun produit de conservation ne doit être employé, à l'exception :

1° De l'acide sulfureux et de ses sels, si la quantité totale d'acide sulfureux (exprimée en SO_2), à l'état libre ou en combinaison, ne dépasse pas 200 milligrammes par litre, dont au maximum 20 milligrammes à l'état libre.

2° Ou des mélanges d'acides sulfureux ou de ses sels avec l'acide benzoïque ou des benzoates, à condition que la quantité totale d'acide sulfureux (exprimée en SO_2) ne dépasse pas 50 milligrammes par litre, et celle d'acide benzoïque, 300 milligrammes par litre.

Les vins sans alcool et les vins de fruits sans alcool doivent satisfaire aux conditions fixées respectivement pour les vins et vins de fruits, sauf les exceptions suivantes :

a) La teneur en alcool ne peut pas être supérieure à 0,50 % en volume.

b) On ne peut employer les mêmes sortes et les mêmes quantités de produits de conservation que pour les vins de fruits; l'acide benzoïque est pourtant toléré jusqu'à concurrence de 400 milligrammes par litre.

CONSOMMATION DE VINS PAR TÊTE D'HABITANT ET PAR AN

	Vins importés et vins de raisins indigènes	Vins d'autres fruits indigènes
1954	0,92	0,41
1955	1,17	0,40
1956	1,43	0,40
1957	1,50	0,44
1958	1,50	
1959	1,46	

Régime des Importations (d'après la notice de mars 1960 du Centre National du Commerce Extérieur).

L'importation aux Pays-Bas de vins et spiritueux est libre en provenance des pays de l'O.E.C.E.; toutefois, l'importation de ces produits est réservée aux grossistes reconnus par le groupement professionnel :

Centrale Vereniging van Wijnhandelaren
van Eeghenstraat 27, Amsterdam

Les particuliers sont toutefois autorisés à faire des achats sans passer par l'intermédiaire d'un importateur agréé, et cela non seulement pour les livraisons sans contrepartie (cadeaux), mais aussi lorsqu'il s'agit d'envois donnant lieu à un règlement.

Ces envois ne peuvent porter que sur des quantités très limitées devant servir exclusivement à la consommation personnelle des intéressés.

Aucune règle précise n'a été cependant prévue en ce qui concerne les quantités et valeurs autorisées.

Conditionnement, emballage, étiquetage.
Pas de formalité particulière.

Documents d'expédition.

Les vins, les vins doux naturels, les vins de liqueur, les eaux-de-vie à appellation d'origine contrôlée doivent être accompagnés du volant de l'acquit-à-caution délivré par l'Administration des Contributions indirectes et mentionnant l'appellation d'origine à laquelle le produit a droit. Le nom et l'adresse complète du destinataire étranger doivent être mentionnés sur l'acquit lui-même et sur le volant qui y est annexé.

Les factures commerciales habituelles ne sont assujetties à aucun visa consulaire.

D'autre part, pour permettre à l'importateur néerlandais de bénéficier de la réduction des droits prévue par le Traité de Rome sur le Marché Commun, il y a lieu d'établir un certificat de circulation des marchandises, modèle D.D. 1 et visé par le Bureau des douanes français de sortie.

Régime des échantillons.

Les échantillons importés à titre définitif sont passibles des mêmes droits et taxes d'importation que les produits eux-mêmes. Le régime de l'admission temporaire avec franchise des droits est admis pour les

PEAU (du grain de raisin)

IMPORTATIONS AUX PAYS-BAS DES BOISSONS FERMENTÉES ET AROMATISÉES

(Poids net en quintaux).

PAYS D'ORIGINE	1956	1957
Belgique-Luxembourg.	8 130	7 110
France	42 680	42 220
Allemagne Occidentale	5 270	4 680
Suisse	500	930
Portugal	35 810	29 780
Espagne	38 320	45 900
Italie	12 660	15 260
Yougoslavie	4 450	8 100
Grèce	5 360	5 970
Algérie	2 230	2 050
Union de l'Afrique du Sud	1 320	2 280
Chypre	1 710	380
Israël	140	130
Autres pays	7 400	5 990
Au total	165 980	170 780

échantillons apportés par les voyageurs de commerce.

Le total des importations s'est élevé à 184 078 hectolitres en 1959 et 223 496 hectolitres en 1960.

Exportations.

1958	4 720 hl
1959	3 979 hl
1960	13 992 hl

PEAU (du grain de raisin). — Voir *Pellucule du grain de raisin*.

PÉCHARMANT. — A.O.C. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la), des Deux Charentes et de l'Adour*.

PECTASE. — C'est une *diastase* (Voir ce mot) qui attaque les pectines et les rend insolubles.

PECTATE. — Sel de l'acide pectique qui est en réalité un mélange d'acides polygalacturoniques. — Voir le mot *Pectine*.

PECTINASE. — C'est une *diastase* (voir ce mot) qui provoque la coagulation des pectines.

PECTINE. — Une pectine est une substance colloïdale qui existe dans les raisins, comme les gommes (voir ce mot).

Sèches, les pectines sont fibreuses, elles sont solubles dans l'eau (à l'état de gelée), ce qui donne à la solution colloïdale un aspect gélatineux; d'autre part, elles sont insolubles dans l'alcool à 70° en milieu chlorhydrique.

Lorsqu'on ajoute à un moût de raisin ou à un vin, acidifiés par l'acide chlorhydrique, 4 à 5 volumes d'alcool fort, il apparaît immédiatement un trouble abondant, qui floccule en quelques heures et qui se résorbe après quelques jours de repos en un dépôt gélatineux. Ce précipité, qui peut représenter plusieurs grammes de substances par litre, est constitué par les matières pectiques, les mucilages et les gommes.

On a longtemps considéré la pectine comme un corps très hétérogène, dont la molécule serait composée d'acides uroniques et de galactose, sous forme d'anhydrides internes, de substances azotées, de substances minérales.

Dans une étude des matières pectiques des fruits, E. Peynaud a montré expérimentalement qu'en accord avec les opinions des auteurs modernes ayant étudié ces questions, notamment Deuel, les matières pectiques sont un simple mélange et non une combinaison de pectine vraie et de gommes ou pentosanes.

La pectine pure est constituée par une chaîne de noyaux polygalacturoniques (encore appelés acide pectique) estérifiés par l'alcool méthylique en plus ou moins grande proportion suivant l'origine de ces substances et les traitements qu'elles ont subis. Les pectines sont hydrolysées pendant la vinification et la conservation des vins. L'acide pectique précipite et l'alcool méthylique est libéré.

J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud ont trouvé sur 50 échantillons de moûts de raisins de 0,23 gramme à 6,91 grammes de matières pectiques impures par litre, de 0,06 à 1,08 gramme de pectine et de 0,08 à 5,83 grammes de gommes.

Dans les vins, les précipités obtenus varient de 0,20 à 2,60 grammes par litre. Il n'a été rencontré de pectine que dans des vins très jeunes analysés quelques semaines après leur fermentation (100 à 540 mg par litre), jamais dans des vins après une année de conservation. La pectine

MATIÈRES PECTIQUES DES MOUTS

(Teneurs en g par litre.)

(D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.)

	Matières pectiques	Acide pectique		Pectine pure	Gommes	Indice de pureté	Indice d'estéri- fication
		libre	estérifié				
Merlot, Médoc	2,13	0,10	0,27	0,37	1,76	14	73
Merlot, Médoc	3,10	0,03	0,30	0,33	2,77	11	91
Merlot, Entre-deux-Mers	1,03	0,05	0,82	0,87	0,16	84	94
Merlot, Saint-Emilion	1,60	0,07	0,75	0,82	0,78	54	91
Cabernet-Sauvignon, Médoc	4,43	0,14	0,45	0,59	3,84	13	76
Cabernet-Sauvignon, Graves..	1,22	0,09	0,36	0,45	0,77	37	80
Sémillon, Sauternes	3,42	0,02	0,12	0,14	3,28	4	85
Sémillon, Sauternes	4,33	0,02	0,14	0,16	4,17	4	88
Sémillon, Entre-deux-Mers ...	0,84	0,07	0,42	0,49	0,35	58	85

hydrolysée et insolubilisée pendant la fermentation continue à précipiter par la suite. Le taux d'arabanes lui-même diminue au cours du vieillissement.

Les pectines sont attaquées par des enzymes ou diastases (voir ce mot) : la pectinase, la pectase, la pectolase...

PECTOLASE. — Comme la pectinase, c'est une diastase (voir ce mot) qui provoque la coagulation des pectines.

PECTOLYTIQUE (Enzyme). — On appelle enzyme pectolytique, ou enzyme pectino-lytique, ou diastase pectique, des enzymes ou diastases clarifiants; on dit encore des enzymes de filtration.

Ces enzymes sont extraits de moisissures (*Aspergillus*, *Botrytis*, *Penicillium*) par dessiccation et broyage du mycelium, avec le résidu sec du milieu de culture sur lequel se sont développées ces moisissures. Ces extraits sont présentés soit sous forme liquide, soit mélangés à un support inerte.

On trouvera au mot diastase quelques indications sur l'action de deux pectinases hydrolysantes : la pectase et la pectolase.

Les enzymes clarifiants sont utilisés :

— pour la préparation des jus de fruits, ils sont autorisés pour la clarification des cidres et des poirés.

Ils ont été essayés en vinification :

— pour le traitement de la vendange foulée permettant, par digestion des cloisons cellulaires, un meilleur rendement du

pressurage et une meilleure extraction de la matière colorante et des substances aromatiques;

— pour le traitement de vins nouveaux troubles provenant de raisins pourris riches en pectines et en polyholosides, et pour le traitement des vins de pressoirs continus. La rupture de la structure colloïdale diminue le pouvoir colmatant de ces vins, ce qui facilite leur clarification par collage ou par filtration.

Pour les jus de fruits, le mode opératoire est le suivant :

On prépare d'abord une suspension de l'enzyme clarifiant dans du jus à traiter, par exemple à la dose concentrée de 200 grammes par litre. On incorpore cette suspension soit sur les fruits foulés soit sur le jus brut, préalablement chauffés pendant une heure à 40° C.

La dose de la préparation et le temps de contact varient :

— suivant l'efficacité, c'est-à-dire suivant l'origine et le procédé de fabrication de l'enzyme;

— suivant la richesse en matières pectiques du jus à clarifier;

— suivant la température.

Cette dose est de l'ordre de 50 à 100 grammes par quintal ou par hectolitre, le temps de contact de trois heures à vingt-quatre heures.

Signalons que par un processus identique il serait possible de traiter les troubles protéiques des vins blancs par les

PEDIOCOCCUS

enzymes protéolytiques. — Voir *Vinification en présence d'enzymes protéolytiques*.

PEDIOCOCCUS. — Genre de bactéries lactiques homofermentatives qui ont l'aspect de coques. Ces bactéries se présentent généralement en paires ou en tétrades.

Bidan a signalé la présence, dans des vins blancs ayant subi la fermentation malolactique, d'une souche très voisine du *Pediococcus vini*.

Cette souche est sans doute identique au *micrococcus variococcus* et au *micrococcus malolacticus*, mais elle est différente du *micrococcus acidivorax*.

PEDRO-XIMENÈS. — Ces vins de Xérès du type « *Vinos auxiliares* », sont doux, denses et de couleur foncée, avec une saveur particulière. Ils proviennent de raisins cueillis très mûrs; mais, avant d'être foulées, les grappes sont laissées sur le sol pendant quinze ou vingt jours, pour accroître leur teneur en sucre.

PEIGNE. — Partie de la barrique comprise entre le jable et l'extrémité.

Le peigne de la barrique bordelaise a 7 centimètres, tandis que pour la barrique de transport on donne au peigne 4 à 5 centimètres, avec une forme moins aiguë, de façon qu'il offre plus de résistance. Les muids ou demi-muids ont aussi un peigne très court.

PEINE CORRECTIONNELLE. — Voir la rubrique *Pénalités et peines*.

PEINTURE STÉRILISANTE. — Pour éviter le développement des moisissures, des levures et des bactéries sur les murs, cloisons et parois extérieures des chais, on conseille des pulvérisations périodiques d'antiseptique, mais on peut aussi appliquer des badigeons contenant des antifongiques (sulfate de cuivre, etc.) des peintures désinfectantes, ou stérilisantes.

PEKMEZ. — Jus de raisin concentré consommé par les Turcs musulmans.

PÈLE-VIME ou **PÈLE-OSIER.** — Voir *Racle-osier*.

PELLE (Vin de). — Vin produit par une vendange souvent et longtemps remuée à la pelle.

PELLETAGE. — Action de pelleter une cuvée.

PELLETER UNE CUVÉE. — On sait que plus la fermentation alcoolique est prompte et complète, meilleur en est le résultat : le pelletage, qui a pour objet de retourner le raisin à la pelle avant de l'encuver, met la masse en contact presque complet avec l'air, et l'oxygène de ce dernier, indispensable pour la fermentation, la développe et l'active.

En conséquence, on ne peut que recommander le pelletage, qui se pratique couramment en Lorraine, où il dure jusqu'à quarante-huit heures; douze heures après, on décuve, et la fermentation se termine en barrique. Cette opération se fait avec des pelles en fer.

Les vins de pelle sont plus alcooliques que ceux n'ayant pas subi ce traitement, et ils se conservent mieux.

Autrefois, dans le Bordelais, pour mettre la vendange bien en contact avec l'air et pour bien mélanger le moût avec la râpe ou la pellicule du raisin, on écrasait la vendange sur le pressoir avec les pieds, on la ramenait en tas au milieu du pressoir avec des pelles de bois, on l'écrasait à nouveau, on la remettait en tas, on l'écrasait une troisième fois et quelquefois une quatrième. Quand la pulpe, la peau et le moût, et quelquefois une partie de la râpe, étaient dans la cuve, on mélangeait bien le tout avec une planchette mise à l'extrémité d'un bâton et l'on n'y touchait plus. Le pelletage n'est guère plus pratiqué en Gironde.

PELLICULE DU GRAIN DE RAISIN. — La pellicule, ou « peau » du grain de raisin, pèse en moyenne 9 à 11 % du poids total du grain de raisin. Elle contient des acides, des polyphénols, des matières colorantes et odorantes.

La somme des anions se trouve être du même ordre de grandeur dans les divers tissus de la grappe, pour des poids égaux de ceux-ci, mais les différences sont grandes en ce qui concerne l'état de ces acides. Dans la pulpe mûre, les acides ne sont salifiés que pour un tiers ou pour un quart; par contre, dans la rafle et la pellicule, il y a toujours beaucoup plus d'acides à l'état de sels qu'à l'état libre.

ce qui se traduit par des pH nettement plus élevés que dans le moût.

La pellicule est deux fois moins riche en polyphénols que la rafle; les cépages rouges sont deux fois plus riches que les cépages blancs.

Les substances les plus caractéristiques de la pellicule sont les pigments jaunes et rouges et les substances aromatiques. Des autres pigments (chlorophylle, xanthophylle, caroténoïdes), qui existent en quantité notable dans le raisin vert, ne se retrouvent qu'en très faible quantité à la maturité.

Les pigments jaunes (flavones) et rouges (anthocyanes) commencent à apparaître à la véraison, pour atteindre leur maximum à la maturité complète. Les flavones se retrouvent dans la pellicule et dans la pulpe; les anthocyanes sont localisées, sauf rares exceptions, dans la pellicule, elles occupent habituellement trois ou quatre couches de cellules sous l'épiderme, parfois davantage les années de forte coloration; lorsqu'on écrase alors un grain entre le pouce et l'index, les dernières gouttes qui se détachent sont colorées. Exceptionnellement, la pulpe entière peut avoir un jus coloré (cépages teinturiers, certaines vignes américaines et certains hybrides producteurs directs).

Le principal constituant flavonique est l'isoquercitroside, qui est lui-même un glucoside du quercétol; on retrouve ce constituant aussi bien dans l'épiderme des raisins blancs que dans celui des raisins rouges. En réalité, il y a certainement d'autres dérivés flavoniques en quantités plus faibles et non encore identifiés.

La participation des anthocyanes est beaucoup plus complexe. — Voir le mot *Anthocyanne*.

D'autres composés phénoliques ont été trouvés dans les pellicules; ce sont les acides cinnamiques (acides caféique, férulique), sous forme libre ou combinée (acide chlorogénique).

Les essences odorantes, qui caractérisent les différents cépages et qui, par la suite, forment pour la plus grande part le bouquet des vins, sont localisées surtout dans la pellicule. On les trouve cependant dans la pulpe. En accord avec Manzoni, on peut penser que ces essences appartiennent

à deux types. Certaines existent dans les raisins mûrs et surmûris et passent en nature dans le vin : elles forment par exemple l'arôme du Muscat, du Chasselas, du fruité, du foxé, de certains hybrides américains. Ces parfums sont généralement maxima dans les raisins bien mûrs et riches en sucres, récoltés dans les climats chauds.

D'autres odeurs apparaissent au cours de la fermentation, ou bien après le vieillissement, à la suite du dédoublement et de la transformation enzymatique de substances contenues dans le raisin. A cette catégorie se rattache l'arôme spécial de certains vins fins (Pinot, Cabernet). Ces substances existent même dans la feuille, puisque, en faisant fermenter une solution sucrée de feuilles de vignes, elles apparaissent dans le liquide fermenté. Au contraire des premières, elles atteignent l'intensité maximum et une grande finesse dans les raisins mûrs dans des régions relativement froides, à la limite de la culture de la vigne. Il y a plus d'un siècle qu'on a observé que l'odeur de la macération alcoolique des pellicules est caractéristique du cépage.

PELURE D'OIGNON. — Couleur faible et rosée produite par l'âge avancé chez les vins rouges fins.

On la trouve aussi dans des vins produits par de jeunes vignes et par certains cépages communs plantés sur des sols légers ou humides.

Suivant jugement du Tribunal correctionnel de Béziers du 27 décembre 1933, cette désignation ne constitue pas, prise isolément, une marque exclusive.

PÉNALITÉS ET PEINES (C.I.).

a) Pénalités fiscales.

Les pénalités applicables aux infractions à la législation fiscale et même, par extension parafiscale, sur le vin sont inscrites sous les articles 1760 à 1762 du Code général des Impôts. Elles sont quelquefois aggravées par l'application, souvent discutable, des pénalités propres au régime de l'alcool, lorsque la Régie ou les tribunaux considèrent le vin comme « dilution alcoolique ». Dans ce cas, les pénalités des « quintuples droits » sont calculées non en considération des droits sur les

PENICILLIUM

vins : droits de circulation, mais des droits sur l'alcool : droits de consommation. L'article 1760 fixe tout à la fois sur l'étendue et la limite des pénalités :

... Toute infraction aux dispositions du livre I (1^{re} partie, titre III) du présent Code et des lois régissant les Contributions indirectes, ainsi que des décrets et arrêtés pris pour leur exécution, toute manœuvre ayant pour but et pour résultat de frauder ou de compromettre les droits, taxes, redevances, soultes et autres impositions, est punie d'une amende du quintuple des droits, taxes, redevances, soultes ou autres impositions, fraudés ou compromis, sans préjudice de la confiscation des objets, produits ou marchandises saisis en contravention.

Suivant cet article, les pénalités fiscales sont des peines pécuniaires : amende, confiscation, quintuples droits, décimes, des pénalités de droit commun et accessoires. Ces peines sont attachées à l'existence matérielle des infractions et peuvent être réduites par les circonstances atténuantes, aggravées par la récidive ou effacées par la force majeure, la démence ou l'amnistie, s'appliquer aux cas de pluralité d'infractions, de coaction, etc.

b) Peines correctionnelles.

Sont punies d'un emprisonnement et d'une amende, ou de l'une de ces deux peines seulement, la tromperie simple et aggravée et sa tentative, la falsification simple ou aggravée, l'exposition, la mise en vente de denrées propres à effectuer la falsification, la provocation à l'emploi de produits propres à effectuer la falsification, la détention simple ou aggravée, l'exposition, la mise en vente et la vente de produits corrompus (délit simple), de produits falsifiés ou toxiques.

PENICILLIUM. — Les moisissures vulgaires : « *penicillium* », « *aspergillus* », se distinguent de la pourriture noble *Botrytis cinerea* (voir ce mot).

La moisissure la plus courante est le *penicillium glaucum*, ou moisissure bleue, dont les spores sont partout présentes dans l'air.

On a tenté d'utiliser des antibiotiques antifongiques extraits de *penicillium* pour inhiber la fermentation alcoolique.

La fréquentine (dérivé du *Penicillium frequentans*) est peu stable dans le vin; elle est plus active sur la fermentation que sur la respiration. Elle a une action fongicide à la dose de 20 milligrammes par litre.

La patuline (dérivé du *Penicillium patulatum*) est assez stable, mais elle est toxique et peu active sur les levures. Elle a cependant été identifiée par D. Milisavljevic dans des vendanges atteintes de pourriture verte.

Nous citerons enfin pour mémoire, le *penicillium notatum*, qui permet de préparer la pénicilline, antibiotique découvert par Fleming en 1928.

Il est curieux, d'autre part, de remarquer, comme nous l'avons fait aux mots *Botrytis cinerea* et *Botryticine*, la coexistence dans les moisissures d'activateurs et d'inhibiteurs de la fermentation alcoolique.

En effet, le mycelium des *Penicillium* synthétise, en outre, le même groupe de substances activantes que le *Botrytis cinerea*.

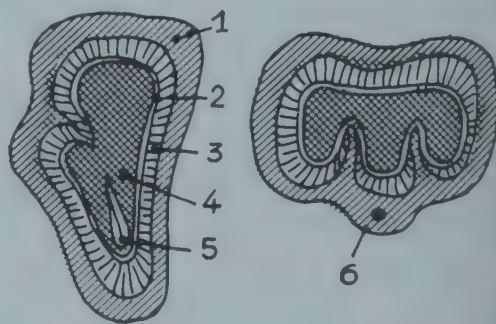
PENTOSANE. — Les polysaccharides des pentoses sont des pentosanes.

PENTOSE. — Un pentose est un sucre en C₅. — Voir les mots *Glucide* et *Ose*.

Les pentoses que l'on trouve dans les vins en faible quantité sont l'arabinose, le xylose, le rhamnose (voir ces mots).

Le ribose intervient dans la formation de l'A.D.P. et de l'A.T.P. — Voir *Phosphorylation*.

PÉPIN DE RAISIN. — Les pépins de raisins pèsent en moyenne 3 à 5 % du poids



Coupes d'un pépin de raisin.

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Testa; | 4. Albumen; |
| 2. Tégument interne; | 5. Embryon; |
| 3. Tégument; | 6. Faisceau vasculaire. |

total du grain du raisin. Leur composition est la suivante en grammes pour cent :

Eau	25 à 45
Matières hydrocarbonées	34 à 36
Huile	13 à 20
Tanin	4 à 6
Matières azotées	4 à 6,5
Matières minérales	2 à 4
Acides gras	1

Chaque p^épin se compose d'une amande grasse (l'albumen) qu'entoure une coque ligneuse, enveloppée elle-même par une mince cuticule tannique.

En 1934, G.M. et R. Robinson ont signalé que les p^épins de raisins sont riches en leuco-anthocyanes, qui sont certainement les principaux composés phénoliques de cette partie de la grappe. P. Ribéreau-Gayon, qui a étudié récemment avec Bate-Smith la répartition des leuco-anthocyanes dans les graines végétales, a attiré l'attention sur le rôle des p^épins comme source importante de leuco-anthocyanes, donc de tanin, dans les vins rouges.

Certaines substances contenues dans la cuticule du p^épin, tanin, matières azotées, acide phosphorique, sont en partie solubilisées au cours de la vinification en rouge. Par contre, d'autres substances, présentes à l'intérieur du p^épin, notamment les substances huileuses, seraient nuisibles à la qualité du vin si elles pénétraient dans le jus. Pour cette raison, on doit éviter soigneusement l'écrasement des p^épins au cours du foulage et du pressurage. Le p^épin est riche en huile, et on peut extraire de la farine de p^épins, à l'aide de solvants, un demi-litre d'une huile à usage industriel pour un hectolitre de vin. Les acides volatils du p^épin proviennent de la saponification et de l'oxydation de l'huile.

Peynaud et Maurié ont montré que lorsque le p^épin atteint la maturité physiologique, il commence à perdre de l'azote dans le grain même au profit de la pulpe. Il peut ainsi recéder, sous forme de cation ammonium, jusqu'au cinquième de son azote. Il reste cependant trois ou quatre fois plus riche en azote que les autres parties solides de la grappe.

PEPTIDE. — Voir le mot *Polypeptide*.

PEPTISATION. — La peptisation est une forme de dispersion qui consiste à traiter

une matière pulvérulente pour l'amener à l'état colloïdal.

Par exemple, la peptisation de la bentonite (argile électronégative) est facilitée par une augmentation du pH, c'est-à-dire par une alcalinité maximum (substitution aux cations calcium, magnésium, de cations plus hydratés, sodium, ammonium). La peptisation est un phénomène opposé à la floculation (ou coagulation).

PEPTONE. — L'azote (voir ce mot) se rencontre notamment dans les vins sous la forme de peptones et d'albumoses. Les albumoses sont précipitées par le sulfate d'ammonium à saturation; les peptones restent en solution. Cette différence n'est pas due à des poids moléculaires différents, mais doit être rapportée à la présence de certains acides dans la molécule.

Le tanin, qui précipite les solutions colloïdales des protéides, précipite aussi en partie les albumoses, qui ne sont pas, rigoureusement parlant, à l'état colloïdal. Ces corps sont responsables par leur coagulation de certains troubles que peuvent présenter les vins blancs exposés au froid ou à la chaleur; on les élimine par un traitement absorbant, à l'aide d'un silicate d'aluminium (bentonite). Les jus de raisin et les vins jeunes contiennent peu d'albumoses; les vins rouges et les vins blancs vieux n'en contiennent pas. On les décèle par addition de tanin ou saturation par le sulfate d'ammonium.

PERALTA. — Vins de liqueurs récoltés à 40 kilomètres au sud de Barcelone; ressemblent au Pajarete.

PERBORATE DE SODIUM. — Voir le mot *Produits de nettoyage*.

PERCE-VIN. — Voir *Foret, Coup de poing*.

PERÇOIR. — Vilebrequin servant à faire les trous pour mettre les robinets. Les mèches sont généralement à trois pointes. On se sert aussi très communément pour le même usage de la losse et du lossel (voir ces mots).

PERÇURE (Vin de). — Vin qui tombe dans la bassine lorsqu'on fait un trou d'esquive. — Voir *Egoutture*.

PERHYDROL. — Voir *Eau oxygénée*.

PÉRIGNON (Dom)

PÉRIGNON (Dom). — Moine bénédictin qui inventa, à la fin du XVII^e siècle, la prise de mousse des vins en bouteilles.

PÉRIGORD. — Région comprise dans le département de la Dordogne. Ce pays contient de vastes et vieilles forêts de chênes qui fournissent des bois très recherchés pour la tonnellerie de la région de Cognac.

PERLANT. — Voir le mot *Pétillant* (Vin mousseux).

PERLES DE CRISTAL. — Ces perles servent à rincer les bouteilles. Elles ont un diamètre de 2 à 3 millimètres et sont préférables au plomb parce que, si le fond de la bouteille rincée en retient quelques-unes, il n'y a pas à craindre leur dissolution dans le liquide. Elles sont donc à recommander au point de vue de l'hygiène, mais peu employées à cause de leur prix élevé. C'est surtout en Champagne que la perle de cristal est en usage pour le rinçage des bouteilles, avec le concours de machines spéciales. On les remplace avec avantage par des grains de fonte. — Voir *Fonte granulée*.

PERLES DES SPIRITUEUX. — Les perles que fait un spiritueux, eau-de-vie ou trois-six, quand on le remue dans une bouteille, ont un caractère très différent suivant la richesse alcoolique de ce spiritueux. Ce caractère servait autrefois à connaître à peu près son degré.

Un alcool à fort degré a une perle grosse et fugace; un spiritueux à faible degré a une perle fine et persistante.

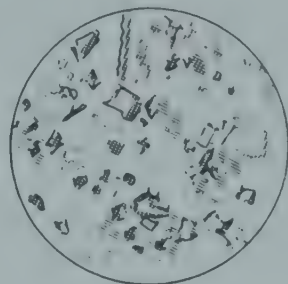
Les indications de ces perles peuvent être faussées si l'on a ajouté un peu de tartre au spiritueux à observer. Cette addition rend ses perles plus grosses.

Le mot « perle » est aussi un mot charrentais, désignant l'opération qui permettait autrefois de déterminer le moment favorable pour effectuer la coupe (voir ce mot).

PERLITE. — La perlite naturelle est une roche volcanique dont la structure est caractérisée par le développement de petites boules formées d'écailles concentriques.

Elle est utilisée comme adjuvant de filtration en poudre légère et poreuse conve-

nant parfaitement à la formation des couches filtrantes.



Perlite.

La perlite est livrée avec diverses porosités, qui varient suivant les conditions dans lesquelles elle a été expansée par chauffage. On peut aussi faire varier la porosité des couches en l'employant en mélange avec des terres d'infusoires de qualités différentes.

PERMANGANATE DE POTASSIUM. — Sel de couleur violette utilisé comme antiseptique pour le nettoyage de la futaille et de la cuverie, par suite de ses propriétés oxydantes très énergiques.

PERNAND-VERGELESSES, PERNAND VERGELESSES-PREMIER CRU, PERNAND VERGELESSES-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir *Bourgogne* (Vins de).

PÉROU (Vins du). — La superficie plantée en vigne, de l'ordre de 5 000 hectares en 1941, s'élevait à 6 500 hectares en 1960. La production en vins était de 83 500 hectolitres en 1957 et 59 871 hectolitres en 1959.

Le pisco, ou eau-de-vie de raisin, représentait un volume d'alcool pur de 16 200 hectolitres en 1957 et 11 197 hectolitres en 1958.

Les zones vitivinicoles du Pérou donnent leur nom aux vins qui y sont produits, les principales sont : Chinchá, Ica, Moquegna, Lunahuancá, Lacumba, Tacna.

Législation (Décret du 8 janvier 1940).

Pratiques autorisées.

a) Dans les moûts :

L'emploi de bisulfite et de métabisulfite de potasse, cristallisés ou purs, en une dose inférieure à 30 grammes par hectolitre; L'emploi d'anhydride sulfureux, liquide ou gazeux, pur et sans limitation de quantité;

Le traitement par tamin;
 La correction de l'acidité totale par l'emploi de l'acide tartrique pur;
 Le phosphatage par l'emploi de phosphate de chaux ou d'ammoniaque pur ou de glycérophosphate d'ammoniaque pur dans les proportions nécessaires pour assurer le développement normal des levures;
 L'emploi des levures sélectionnées;
 L'emploi de carbones décolorants purs, végétaux ou animaux;
 L'aération pour la décoloration des moûts provenant de raisins à pellicule rouge ou de moût blanc;
 La réfrigération;
 La pasteurisation;
 La désulfitation par procédés physiques;
 b) Dans les vins :
 Le mélange des vins entre eux;
 L'édulcoration des vins blancs secs avec du jus de raisin, toujours à la dose d'anhydride sulfureux, ce jus entrant dans les proportions autorisées;
 Le soutirage;
 La filtration;
 L'aération et l'oxygénation;
 La pasteurisation;

La clarification par l'emploi de terre d'infusoires, de terre de Lebrija, d'albumine pure, de colle de poisson ou ichtyocolle, de lait frais, de blanc d'œuf et des produits composés à partir de ces éléments;
 Le tanisage;
 La décoloration avec des décolorants animaux ou végétaux, et des carbones;
 Le traitement par l'anhydride sulfureux en une dose ne dépassant pas 450 milligrammes par litre;
 L'emploi d'acide nitrique cristallisé pur en dose ne dépassant pas 0,5 gramme par litre;
 L'emploi d'huile comestible pour traiter les vins attaqués par la moisissure.
 c) Dans les vins doux :
 L'exposition au soleil de tout ou partie du raisin;
 L'alcoolisation du moût avec de l'alcool ou de l'eau-de-vie de raisin;
 L'addition de moût cuit.

Pratiques interdites.

Seront considérés comme falsifiés et sujets à des sanctions, les vins secs, blancs ou rouges, résultant des pratiques suivantes :

IMPORTATIONS DE VINS

(en litres).

En 1957	Vins de consommation courante		Vins spéciaux (Xérès, Xérès-Quinquina, Porto, Marsala, Manzanilla, etc.)	Vermouth	Champagne	Autres vins Mousseux	Total
	Rouges	Blancs					
En bouteilles	101 305	70 296	15 155	3 516	14 263	5 881	210 416
En autres récipients	7 416	1 363	—	—	—	—	8 779
	108 721	71 659	15 155	3 516	14 263	5 881	219 195
Principaux pays de provenance :							
Allemagne	insignifiant	17 458	—	insignifiant	insignifiant	1 157	—
Chili	49 024	29 500	—	—	insignifiant	—	—
Espagne	9 960	3 876	10 981	—	—	insignifiant	—
France	26 773	11 016	818	3 016	13 650	insignifiant	—
Italie	20 559	7 410	1 166	insignifiant	—	4 038	—

PEROXYDASE

Les vins provenant de moûts sucrés ou alcoolisés, étant considérés comme vins sucrés, aussi bien par l'addition de sucre de canne sous toutes ses formes (sucre cristallisé, miel ou sirop) que de glucose industriel;

Les vins obtenus par la fermentation de sucre de canne ou de glucose agrégés dans les marcs de raisins, pressés ou non, et connus sous le nom de « vinetas », « vinos de segunda » ou vins de sucre;

Les vins élaborés avec des raisins secs;

Les vins mouillés;

Les vins alcoolisés;

Le mélange de vins naturels et de vins falsifiés;

Les vins doux ou mistelles, édulcorés avec du sucre de canne ou de miel d'abeille;

Les vins secs, les vins doux ou les mistelles aromatisés artificiellement;

Les vins colorés au moyen de colorants étrangers au raisin quelle que soit leur origine (animale ou minérale), étant seule permise la coloration des vins et mistelles au moyen de caramel de raisin;

Les vins contenant des produits de conservation, l'unique antiseptique légal étant l'anhydride sulfureux entrant dans les limites fixées.

Les importations n'étaient plus que de 1 354 hectolitres en 1958 et 1 121 hectolitres en 1959.

PEROXYDASE. — Voir le mot *Diastase*.

PERTE DE BOISSON (C.I.). — Les négociants en gros, en principe, sont responsables de la totalité des droits que la déduction laisse à découvert.

Cette exigence cède cependant devant certains faits : les événements de force majeure et devant certaines pertes résultant d'événements réels, à la condition qu'ils soient constatés.

A. Événements de force majeure : La force majeure est l'événement échappant à la volonté et à la prévision humaines.

Constituent des événements de force majeure : l'inondation; le pillage par l'ennemi, et ce fait peut être démontré par enquête, expertise, témoignage ou autrement; l'incendie, à condition qu'il soit dû à une cause étrangère non imputable à celui qui l'invoque et qu'il n'a pu prévoir,

ni empêcher; le vol, sous réserve qu'il soit bien et dûment établi que la personne qui en a été victime avait pris toutes les précautions nécessaires, qu'aucune négligence ne lui est imputable; par exemple, quand le vol est accompli à main armée ou au moyen de la possession violente ou du pillage; en dehors de ces cas, le vol ne peut entraîner remise des droits sur les boissons qui sont, en réalité, consommées; la démenge, mais la preuve doit être administrée que les boissons détruites étaient bien celles qui figuraient aux charges du redevable, d'après les écritures de la Régie; la réquisition.

Le demandeur doit établir le fait qu'il invoque et sa relation avec la perte invoquée. Le défaut de surveillance ne rentre pas, *a priori*, dans la catégorie des événements justifiant la décharge des droits. Voir cependant le paragraphe suivant.

B. Perte ne résultant pas de faits de force majeure :

Pertes matérielles.

L'Administration accepte d'en tenir compte, mais seulement lorsque les constatations du service établissent que ces pertes sont réelles, qu'elles ont été subies et ont laissé des traces incontestables. Il ne suffirait donc pas de faire état de suintements, de coulages exceptionnels dont la reconnaissance matérielle est à peu près impossible, et que la déduction de magasin est destinée à couvrir; il doit s'agir d'accidents caractérisés.

Boissons jetées à l'égout.

L'Administration les déduit à la condition que le négociant prouve qu'elles avaient réellement le caractère de boissons avant leur détérioration, que les quantités devenues impropres à la consommation correspondaient à celles prises en charge et que la mise à l'égout ait lieu en présence des services.

Contrôle de l'Administration.

L'Administration paraît, dans ce domaine, vouloir limiter le pouvoir souverain d'appréciation des tribunaux, réserver à ses services l'examen de chaque cas particulier et statuer surtout par voie de décision gracieuse. Certains auteurs considèrent que le recours aux tribunaux n'est efficace que si le commerçant est en mesure d'établir le cas de force majeure. Les tribunaux

doivent, à notre sens, avoir la même faculté d'appréciation que l'Administration, et le droit d'aménagement de celle-ci ne doit pas être lié aux seuls recours que l'on peut lui présenter, lorsque l'événement invoqué est réel, et ne tient pas à la négligence particulière du chef d'entreprise ou de ses préposés et a, en fait, exclu les vins du circuit de la consommation : l'impôt n'a plus de cause.

Procédure de constatation.

Il n'est pas douteux que l'Administration doit être prévenue si l'on veut que les manquants puissent être déduits sans contestation.

Dans le cadre de ses circulaires, l'Administration donne les indications de base suivantes :

1° Les marchands en gros, victimes d'un accident, doivent appeler sans retard les employés des Contributions indirectes afin que ceux-ci interviennent, tant pour dresser un procès-verbal administratif de perte dûment circonstancié, que pour constater les quantités détruites.

2° Quand il s'agit d'un incendie, il convient de s'enquérir si la réparation du dommage est garantie par une compagnie d'assurances et, dans l'affirmative, de faire produire une copie certifiée de la police ainsi que du règlement intervenu entre la compagnie et le sinistré, règlement dont les bases doivent concorder avec la constatation du service.

3° Les agents qui ont procédé aux constatations soumettent des propositions de décharge appuyées de tous les documents utiles aux directeurs, et ces chefs de service statuent suivant les limites de leur compétence.

4° Pour des boissons gâtées devenues impropres à la consommation et jetées à l'égout ou répandues sur la voie publique, avant l'opération, les agents vérifient les liquides et prélèvent, au besoin, les échantillons, qu'ils soumettent à l'analyse du laboratoire. — Voir le mot *Manquant*.

PERTUISÉ (Merrain). — Celui qui est percé par les vers

PESAGE ou DÉTERMINATION DU DEGRÉ ALCOOLIQUE DES LIQUIDES. — On désigne par le mot « poids » la plus ou moins grande quantité d'alcool contenue dans un

liquide spiritueux. Le poids des spiritueux est apprécié par des instruments appelés : *aréomètres, alcoomètres* (voir ces mots). Quand on pèse un liquide spiritueux qui a été mélangé avec un autre plus ou moins alcoolique, il faut s'assurer que le mélange du liquide est bien complet dans toute sa masse; pour cela, on ôte d'abord par le robinet du foudre ou de la cuve un ou deux décalitres qui sont versés par la bonde, puis on prend encore, par le robinet, un peu de ce spiritueux pour s'assurer de son degré alcoolique. On en prend autant par le trou de la bonde pour faire la même observation. Si le degré alcoolique est le même, le mélange a été bien fait, et l'observation alcoométrique est bonne; sinon, il faut brasser de nouveau.

On peut aussi, pour avoir le degré exact d'un spiritueux, remplir l'éprouvette avec trois prises : la première venant du fond du fût, la deuxième du centre, la troisième de la partie supérieure, puis on les remue avant d'y plonger l'alcoomètre.

PESAGE GRAVIMÉTRIQUE. — On a trouvé dans le pesage des vins et spiritueux, en fûts, le moyen de connaître facilement leur volume, de les acheter et de les vendre sans erreur.

Pour appliquer ce système de mesurage des liquides, on prend le soin de peser les fûts vides après que leurs parois ont été complètement imprégnées de liquide, et l'on marque ce poids sur les deux fonds du fût.

On le pèse quand il est plein, et, après avoir défalqué de ce poids celui du fût vide, on sait le poids du liquide. Si ce liquide pèse 100 kilogrammes et s'il a la même densité que l'eau distillée à la température de 15°C, le volume du fût qu'il remplit exactement est de 100 litres.

La densité des vins et liquides spiritueux s'éloignant plus ou moins de celle de l'eau distillée, suivant la proportion d'alcool qu'ils renferment et suivant leur température, il a été fait par M. Th. Sourbé des tables pour connaître de suite, sans calcul, le volume d'un fût quand on sait le poids, la densité et le degré thermométrique du liquide qui le remplit exactement. Grâce à ces tables et grâce à des bascules spéciales pour les fûts, le pesage métrique des liquides spiritueux aura

RÈGLE ÉBULLIOMÉTRIQUE

Institue de l'activité volatile normale dans les règles œnologiques de Gautier et de Halphen, ne considère que l'acide fixe dans l'établissement de certaines règles nouvelles qui s'énoncent comme suit :

« 1° La somme titre alcoolique + acidité fixe possède une valeur minimum qui est en rapport avec le titre alcoolique, qui augmente bien en même temps que celui-ci, mais non pas d'une même quantité. Ces valeurs minima varient avec l'origine des vins.

« 2° Le rapport entre le titre alcoolique d'un vin et son acidité fixe est représenté par un nombre maximum, fonction du titre alcoolique, mais qui varie avec l'origine du vin.

« Pour appliquer aussi équitablement que possible ces règles, il faut donc connaître l'origine du vin soumis à l'expertise. »

Blarez établit parmi les vins trois groupements distincts ayant chacun leurs constantes. Ils sont indiqués dans le tableau de la page précédente, qui donne, à côté du titre alcoolique, l'acidité fixe minimum, la somme acidité fixe + alcool minimum et le rapport alcool à acidité fixe minimum.

« Nota. — On peut voir dans la troisième colonne que la somme acidité fixe + alcool minimum, varie entre 16,5 et 10. La règle du Comité consultatif des Arts et Manufactures, si on y introduisait l'acidité fixe, unifierait toutes ces valeurs, en les faisant égales à 11,5.

« Voici quelques exemples montrant les applications du tableau de la page 1106 :

« 1° Vin de Médoc (A) : alcool, 11°; acidité fixe, 3,00. Vin non mouillé.

« 2° Vin de Médoc (A) : alcool, 9°; acidité fixe, 3,10.

« La somme acidité fixe + alcool serait de 12,10, au lieu de 13,0 qu'elle devrait être pour un vin de 9°. Donc, vin mouillé. Le rapport alcool à acidité fixe est 2,9, trop élevé et applicable à un vin de 10°. D'où mouillage pouvant être évalué à :

$$10 - 9$$

$$10 \div 9 \times 100 = 10 \%$$

« 3° Vin blanc ordinaire (B) : alcool, 7°5; acidité fixe, 2,98. La somme acidité fixe + alcool étant de 10,48, au lieu de 11,80, indique un mouillage. Le rapport alcool à acidité fixe, qui est de 2,51, est trop élevé,

il s'applique à un vin devant titrer 9°. D'où mouillage de :

$$\frac{9 - 7,5}{9} \times 100 = 16,6 \%$$

RÈGLE ÉBULLIOMÉTRIQUE. — Voir Ebulli-
liomètre.

RÈGLE DE A. GAUTIER. — C'est une règle œnologique qui permet de rechercher le mouillage (voir ce mot) par la Somme alcool + acidité fixe.

RÈGLE DE HALPHEN. — C'est une règle œnologique par laquelle on détermine le degré alcoolique; on compare ensuite ce rapport à des rapports types établis (voir les deux tableaux suivants). Lorsque le rapport obtenu est supérieur au rapport type concernant le vin type ayant même degré alcoolique que celui du vin examiné, on peut déclarer que ce dernier ne peut être suspecté.

Exemple : un vin a 9° d'alcool, une acidité totale de 5,8 et une acidité volatile de 1,5. On commence par établir l'acidité réelle du vin en retranchant, de l'acidité totale, l'acidité volatile moins 0,7 gramme (acidité volatile d'un vin normal) :

$$5,8 - (1,5 - 0,7) = 5.$$

Le rapport $\frac{\text{acide}}{\text{alcool}}$ est donc $\frac{5}{9} = 0,55$.

Ce rapport 0,55 étant supérieur au rapport type établi par Halphen pour un vin contenant 9° d'alcool, on peut dire que le vin examiné serait normal.

RAPPORTS TYPES ACIDITÉ ALCOOL

(D'après Halphen).

Degrés alcool	Rapports	Degrés alcool	Rapports
6	0,740	9,5	0,495
6,5	0,705	10	0,460
7	0,670	10,5	0,425
7,5	0,635	11	0,390
8	0,600	11,5	0,355
8,5	0,565	12	0,320
9,0	0,530	12,5	0,280

RAPPORTS TYPES $\frac{\text{ACIDITÉ}}{\text{ALCOOL}}$ POUR CERTAINS VINS SPÉCIAUX (D'après Halphen).

Vins de	Degrés alcooliques				
	7	8	9	10	11
Aramons de plaine ..	0,63	0,52	0,48 (8°5)		
Bordelais			0,48 (9°5)	0,40	0,30
Loire-Maritime			0,66	0,56	0,50 (10°5)
Beaujolais et Mâcon- nais			0,56	0,38	0,35
Hérault	0,64	0,56	0,46	0,36	0,34
Algérie et Tunisie ...			0,50 (9°5)	0,42	0,33

RÈGLE DE ROOS. — On détermine pour le vin à examiner le rapport suivant :

Somme acidité fixe + alcool

Rapport alcool/extrait réduit à 100°

Ce rapport doit être supérieur à 3,2 pour les vins rouges et à 2,4 pour les vins blancs. Sinon il y a présomption de mouillage voir ce mot, voir aussi *Rapport alcool/extrait à 100° C.*

RÈGLES ŒNOLOGIQUES. — Ces règles permettent de déceler le mouillage ou le vinage des vins.

Voir ci-dessus les principales règles œnologiques : Règles de Blarez, Gautier, Halphen, Roos.

Suivant la circulaire du 6 avril 1922, « on ne peut reconnaître à ces règles un caractère officiel et la valeur d'un critérium; on ne peut leur refuser une grande importance au point de vue de l'appréciation des vins, et il serait dangereux de vouloir administrativement les modifier ou éviter les normes qu'elles fournissent aux œnologues ».

RÉGULATEUR DE PRESSION. — C'est un dispositif placé sur certaines pompes qui permet de régler la pression et le débit. La pression obtenue est contrôlée à l'aide d'un manomètre.

Les régulateurs perfectionnés ont une poignée qui se déplace sur un curseur comportant une échelle graduée en litres/heure.

RÉHOBOAM. — Contient 3 magnums ou

6 bouteilles traditionnelles (pour la bordelaise, 4,5 litres). — Voir *Magnum*.

RÉINTÉGRATION DES VINS (C.I.). — Voir *Produits libérés*.

RELIAGE. — Réparation des cercles d'un fût.

REMOUGER. — Regarnir le bouge d'un fût. Synonyme : *Ouiller*.

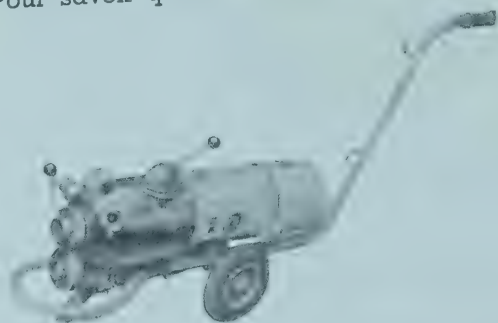
REMERSCHEN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

REMICH. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

REMONTAGE DES MOUTS. — Voir les mots : *Aération, Arroser-moût, Cuvage*.

REMONTAGE DES SPIRITUEUX. — Opération qui a pour but d'augmenter le titre d'un spiritueux quelconque par l'adjonction d'un liquide alcoolique d'un titre plus élevé.

Pour savoir quelle est la quantité d'alcool



Pompe à régulateur de pression
(de 0 à 4,4 kg).

REMONTER

d'un degré connu qu'il faut ajouter à une eau-de-vie pour la remonter à un degré donné, on prend la différence du degré à obtenir avec le degré faible et on la multiplie par le nombre de litres à remonter; on divise alors le produit par la différence entre le degré le plus fort et celui à obtenir. Le quotient indique le nombre de litres de l'eau-de-vie la plus forte qu'il faut ajouter pour obtenir le résultat cherché. Exemple : soit 230 litres eau-de-vie à 48° qu'on veut remonter à 55° avec de l'alcool à 92°.

$$230 \times (55 - 48), \text{ ou } 230 \times 7 = 1,610$$

$$\frac{1\,610}{92 - 55} \quad \text{ou} \quad \frac{1\,610}{37} = 43,50.$$

Il faut donc ajouter 43,50 litres d'alcool à 92°.

En effet :

$$230,00 \text{ l à } 48^\circ = 110,40 \text{ l d'alcool pur}$$

$$43,50 \text{ l à } 92^\circ = 40,02 \text{ l d'alcool pur}$$

$$\text{et } 273,50 \text{ l à } 55^\circ = 150,42 \text{ l d'alcool pur}$$

Si on divise 150,42 litres par 273, on trouve sensiblement 55° pour quotient.

REMONTER. — Augmenter le titre d'un spiritueux. — Voir Remontage.

REEMPLISSAGE DES FUTS ET DES CUVES. — Voir Ouillage.

REMUAGE. — Opération qui a pour but de faire détacher de la paroi des bouteilles les dépôts formés par la prise de mousse, suivant la méthode champenoise.

Le remueur saisit par le fond chaque bouteille placée sur pointe et lui donne une série d'oscillations de droite à gauche et de gauche à droite, tellement vives qu'elles impriment au verre une sorte de vibration.

On fait en outre subir à la bouteille une rotation sur elle-même, puis un relèvement lent à la fin de l'opération.

On estime, en Champagne, qu'un bon remueur peut remuer par jour de 20 à 25 000 bouteilles.

Suivant les vins et suivant les dépôts, le remuage doit être effectué tous les jours pendant un temps variant de un à deux mois.

On dit alors que la bouteille est « faite sur pointe ».

Nous signalerons qu'il existe du matériel permettant d'effectuer le remuage mécanique des bouteilles champenoises.



Bouteilles sur pupitres
en position de remuage.

RENAISON (VINS DE), COTE ROANNAISE. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

RÉPARTITION DES VINS PAR CITERNE (C.I.). — L'Administration, examinant le cas des entreprises d'achats collectifs ou de répartition, constituées pour livrer directement à la clientèle des grands centres de consommation des vins expédiés en camions ou wagons-citernes par des négociants ou des coopératives du Midi, indique que les sociétés d'achat ou de distribution, ou même les expéditeurs (s'ils effectuent eux-mêmes la répartition à l'arrivée), doivent pouvoir, pour réaliser leurs opérations, prendre la position de marchands en gros dans le lieu de répartition. Les vins reçus sous acquits inscrits au compte de l'entrepôt font, lors des expéditions, l'objet de congés.

REPASSAGE. — On appelle « repassage » dans la pratique de la distillation, l'opération qui consiste à effectuer une nouvelle

velle chauffe (voir ce mot) des flegmes (voir ce mot) recueillis au cours de la première distillation.

REPASSE. — Voir le mot *Chauffe*.

REPRÉSENTANT. — Le représentant est le salarié d'une ou de plusieurs entreprises dont il visite la clientèle.

On dit qu'il est, suivant le cas, à carte unique ou à carte multiple.

Le représentant doit exercer sa profession de manière exclusive et constante; il ne doit pas faire d'opérations pour son compte personnel.

Il se distingue donc de l'agent commercial (voir ce mot), qui est lié aux maisons de commerce par un contrat de mandat et qui doit être inscrit au registre de commerce.

Le représentant — quelle que soit sa qualification — bénéficie obligatoirement du statut juridique des « voyageurs, représentants et placiers » (on dit V.R.P.) depuis la loi du 7 mars 1957 qui complète les articles 29-k à 29-r du livre 1^{er} du Code du travail.

Précisons qu'il n'existe, sur le plan juridique comme sur le plan pratique, aucune distinction entre les placiers, les représentants et les voyageurs.

La différence résidait plutôt, autrefois, dans le secteur visité :

— Le placier, souvent à carte unique, visitait une seule place, et plutôt la clientèle particulière ou les détaillants;

— Le représentant, à carte unique ou à carte multiple, visitait soit les grossistes, soit les détaillants, dans une région géographique déterminée par contrat (un ou plusieurs départements);

— Le voyageur, en général à carte unique, visitait la clientèle qui lui était indiquée par son employeur, en suivant les tournées fixées par lui.

Actuellement, c'est la convention liant le représentant à l'employeur qui doit définir le secteur et la clientèle concédée, ainsi que la rémunération accordée. Cette rémunération peut être : un fixe mensuel, ou un pourcentage sur les ventes, ou les deux.

Une carte d'identité professionnelle portant les nom, prénoms, domicile, date et

lieu de naissance, signalement, nationalité, du représentant doit lui être délivrée par les services préfectoraux sur présentation d'une attestation de l'employeur.

Cette carte, visée par la Chambre de commerce, comporte aussi la photographie et la signature de l'intéressé.

Depuis la loi du 7 mars 1957, le statut des V.R.P. s'applique non seulement aux industriels et aux commerçants, mais aussi aux agriculteurs (et aux coopératives agricoles), bien qu'ils ne soient pas immatriculés au registre de commerce.

Le représentant est affilié à la Sécurité sociale, il est soumis aux règles générales sur les congés payés, il bénéficie d'un régime spécial de retraite et de prévoyance.

S'il y a résiliation du contrat de représentation, le représentant peut obtenir une indemnité de clientèle. La partie qui n'a pas respecté le délai-congé peut être tenue de verser à l'autre une indemnité de délai-congé, ou indemnité de préavis, et, si la rupture du contrat n'est pas justifiée par un cas de force majeure ou par une faute grave, la partie qui en prend l'initiative peut avoir à verser à l'autre une indemnité de rupture.

Bien entendu, le contrat de représentation étant un contrat de louage de services, tous les litiges sont du ressort des conseils de prud'hommes.

Les représentants en vins sont groupés dans le « Syndicat National des Représentants en Vins, Cidres et Spiritueux en gros », qui est un syndicat correspondant de la Confédération Nationale des Industries et des Commerces en gros des Vins, Cidres, Sirops spiritueux et Liqueurs de France (C.N.V.S.).

RÉPRESSION DES FRAUDES (Service de la). — Le Service organisé par l'Etat, avec le concours éventuel des départements et des communes, pour procéder aux recherches et constatations, est centralisé au Ministère de l'Agriculture (Service de la Répression des Fraudes, 42 bis, rue de Bourgogne, Paris-VII^e); le fonctionnement en est assuré par les départements, par les préfets; à Paris et dans le ressort de la préfecture de police, par le préfet de police.

Une commission permanente, dont les

PHOSPHATES

On distingue deux genres de phosphatation :

La phosphatation produisant une couche cristalline, ou phosphatation par saturation;

La phosphatation produisant une couche amorphe, ou « passivation ».

PHOSPHATES. — Sels des acides phosphoriques. — Voir *Anion phosphorique*. Voir aussi les mots *Phosphatage*, *Ammonium*.

Voir aussi, à la rubrique *Casses métalliques* (*Procédés proposés pour le traitement des*), l'action complexante sur le fer ferrique des polyphosphates (pyrophosphate, hexamétaphosphate et tripolyphosphate de sodium). L'hexamétaphosphate de sodium a aussi la propriété d'éviter les précipitations tartriques. — Voir le mot *Antitartre*.

PHOSPHO-HEXOKINASE. — Diastase (voir ce mot) intervenant dans la fermentation alcoolique. — Voir à ce mot le paragraphe « Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique ».

PHOSPHORIQUE (Ester). — La formation d'esters phosphoriques du glucose et du fructose constitue un stade important du mécanisme chimique de la fermentation. — Voir le mot *Phosphorylation*.

PHOSPHORYLATION. — Le premier acte de la dégradation biochimique du sucre, aussi bien par fermentation que par respiration, est la formation d'une série d'esters phosphoriques du glucose et du fructose, qui se transforment successivement les uns dans les autres. Ces réactions de phosphorylation préludent à la libération de l'énergie de la molécule de glucide. On admet qu'il se forme successivement l'ester 1-phosphorique du glucose (ester de Cori), puis l'ester 6-phosphorique du glucose (ester de Robison), l'ester 6-phosphorique du fructose (ester de Neuberg), enfin l'ester 1-6-diphosphorique du fructose (ester de Harden et Young). Le passage par l'ester de Cori n'est peut-être pas général.

En réalité, l'acide phosphorique PO_4H_3 n'estérifie pas directement le glucose. PO_4H_3 est fourni au glucose dans la cellule par l'acide adénosine-triphosphorique

(ATP), qui donne l'acide adénosine-diphosphorique (ADP). La réaction est une transphosphorylation :

$\text{Glucose} + \text{ATP} \rightarrow \text{Ester de Robison} + \text{ADP}$

Les constitutions de l'ADP et de l'ATP sont les suivantes :

Adénine + ribose + 1 acide phosphorique = acide adénylique.

Adénine + ribose + 2 acides phosphoriques = acide adénosine-diphosphorique (ADP).

Adénine + ribose + 3 acides phosphoriques = acide adénosine-triphosphorique (ATP).

Le glucose ne fixe pas non plus directement l'acide phosphorique fourni par l'ATP. C'est le glycogène des levures, glucose polymérisé, qui est ainsi estérifié et décomposé en esters phosphoriques du glucose.

La fermentation alcoolique comprend quatre temps essentiels : 1° formation de trioses à partir du glucose; 2° déshydrogénation des trioses en acide pyruvique; 3° décarboxylation de l'acide pyruvique en acétaldéhyde; 4° réduction de l'acétaldéhyde en alcool éthylique. La seconde réaction est catalysée par la codéhydrase, en même temps que la quatrième; la troisième est catalysée par la carboxylase.

PHOTOMÈTRE. — Le photomètre permet d'évaluer l'intensité colorante des vins rouges.

Le procédé photométrique est plus précis que celui indiqué au mot *Vinocolorimètre*, mais il est délicat.

Le plus commode consiste à mesurer à la cellule photo-électrique la densité optique du vin, pour des lumières monochromatiques des différentes longueurs d'ondes du spectre. La courbe d'absorption présente un maximum dans les radiations vertes vers 520 m μ . Collet a proposé de définir les teintes des vins par les pourcentages de lumière transmise pour les lumières monochromatiques rouge (640 m μ), verte (530 m μ) et bleue (420 m μ). L'intensité est exprimée par la valeur maximum du coefficient d'absorption relatif à la couleur verte.

Sudraud a repris récemment l'étude de courbes d'absorption du vin et a montré que le maximum à 520 m μ diminue, puis disparaît lorsque le vin vieillit, en même

temps qu'il prend la teinte tuilée caractéristique des vins vieux. Cet auteur propose de caractériser la teinte du vin par le rapport des densités optiques à 420 et 520 m μ , qu'il note $\frac{D\ 420}{D\ 520}$. Ce rapport est

d'autant plus grand que le vin est plus tuilé, donc plus vieux; il est en relation avec l'âge du vin. Pour apprécier l'intensité colorante du vin, Sudraud utilise la somme des densités optiques à 420 et 520 m μ ($D\ 420 + D\ 520$), qui tient compte de l'allure générale de la courbe.

Pascal Ribéreau-Gayon estime que l'on parviendra à résoudre le problème du dosage des différentes substances constituant la matière colorante des raisins et des vins, en appréciant, à l'aide d'un dispositif photométrique, l'intensité des spots obtenus par des méthodes chromatographiques. — Voir le mot *Chromatographie*.

A cet effet, P. Ribéreau-Gayon a pu réaliser des courbes photométriques de différents chromatogrammes, en utilisant un enregistreur automatique, construit à Bordeaux par M. Quéré. — Voir les mots *Spectrophotométrie*, *Titration automatique*.

PHOTOSYNTHESE. — Synthèse des cellules végétales par la lumière (assimilation chlorophyllienne). — Voir *Biochimie*.

PHYSIOLOGIQUE (Propriétés physiologiques du vin). — Les propriétés physiologiques du vin, c'est-à-dire les propriétés relatives à l'action du vin sur les cellules vivantes, sont étudiées au mot *Propriétés des vins*.

PHYSIQUE. — C'est la science qui étudie les propriétés générales des corps, ainsi que les lois susceptibles de modifier leur état ou leur mouvement, sans changer leur nature.

Voir les rubriques suivantes, en italique, qui sont l'application des principaux chapitres de la physique :

Utilisation dynamique de la pesanteur. Densimétrie, Alcoométrie, Mustimètre, Enobaromètre, Centrifugation, Filtration, Pycnomètre, Enorhéomètre, Tension superficielle (Degré alcoolique du vin par).

Différents états des corps — voir le mot Chimie.

Chaleur, énergie et ses transformations. Conductibilité thermique (coef. de), Calorie, Frigorie, Ebullition, Ebulliométrie, Distillation.

Mouvements vibratoires.

Absorptiomètre, Réfractomètre, Polarimètre, Saccharimètre, Microscope, Photomètre, Spectrophotométrie, Infrarouge, Radiation électromagnétique, Radiation électronique, Radiation ionisante, Ultrason, Ultraviolet.

Electricité.

Electrodes, Electrolyte (argenture, cuivrage, nickelage), Electrométrie, Electrophorèse sur papier, Potentiomètre, Titration automatique.

PHYTATE DE CALCIUM. — Le phytate de calcium est le sel de calcium de l'acide phytique (ou ester hexaphosphorique d'inositol).

L'emploi du phytate de calcium (autorisé par le décret du 20 mai 1955) constitue, pour la majorité des vins blancs et rouges, un bon traitement de la casse ferrique.

On peut opérer comme suit :

Sachant que 1 milligramme de fer est précipité théoriquement par environ 4 milligrammes de phytate pur et 5 milligrammes de produit commercial, on utilise pour le traitement une quantité calculée correspondant à un déferage total.

Pour ajouter le phytate au vin à traiter, on le délaie d'abord dans un petit volume du même vin, plusieurs heures à l'avance, de façon à réaliser une suspension bien homogène. Il est encore plus recommandable de dissoudre le phytate dans une solution d'acide citrique ou même en quantité juste suffisante d'acide chlorhydrique. De bons résultats ont été obtenus en libérant l'acide phytique sur échangeurs de cation.

Le remplacement du phytate de calcium peu soluble par du phytate de sodium beaucoup plus soluble faciliterait le traitement, mais ce dernier produit est beaucoup plus cher.

On verse la bouillie ou la solution dans le vin à traiter, on mélange et on aère par un soutirage effectué au contact de l'air, ou mieux en oxygénant le vin. On oxyde ainsi le fer ferreux en fer ferrique précipitable. Plus l'aération est forte et plus la précipitation sera importante. On

laisse ensuite en repos quatre ou cinq jours, puis on colle et on filtre. On peut avoir intérêt, après clarification, à ajouter au vin un peu d'acide citrique, ce qui constitue un traitement complémentaire de sécurité. Des épreuves de tenue à l'air sont toujours indispensables après le traitement avant l'expédition du vin ou la mise en bouteilles.

En effectuant le traitement comme indiqué ci-dessus, on abaisse la teneur en fer à une valeur pour laquelle le vin n'est généralement plus cassant. Il reste cependant toujours une certaine quantité de phytate en solution dans le vin après la clarification. Il ne semble pas qu'il y ait lieu de craindre la présence de quelques dizaines de milligrammes par litre de phytate dans le vin, car les essais ont montré que le phytate en excès n'a eu aucun inconvénient technique, et le vin est resté parfaitement limpide dans une épreuve à l'air. Au point de vue hygiénique, aucune objection non plus ne pourrait être soulevée, la valeur alimentaire des phytates étant bien connue.

Il faut tenir compte cependant que, dans quelques cas exceptionnels, certains vins continuent de casser, malgré le déferrage. Au-dessus de 30 à 40 milligrammes de fer par litre l'action du phytate peut devenir insuffisante. En tout cas, des essais préalables et des épreuves de tenue demeurent indispensables. Enfin, le cuivre n'est pas éliminé et le traitement est sans effet contre la casse cuivrique.

Quoi qu'il en soit, le traitement au phytate rend des services pour la stabilisation des vins riches en fer, mais n'ayant pas d'excès de cuivre. Ce traitement a toute son efficacité lorsqu'il est couplé avec une oxygénation, et les déferrages ainsi obtenus sont beaucoup plus importants que lorsqu'on emploie le procédé classique, tanisage-oxygénation-collage. — Voir le mot *Oxygénation*.

PHYTINE. — C'est le sel double de calcium et de magnésium de l'ester hexaphosphorique d'inositol (ou phytate double de calcium et de magnésium).

La phytine est aussi répandue que l'amidon dans les plantes, en particulier dans les graines et notamment dans le son de blé. Comme le phytate de calcium (voir

ce mot) est autorisé pour le déferrage des vins, le son de blé a été conseillé à la dose de 50 à 150 g par hectolitre pour traiter la casse ferrique.

Le vin doit être aéré au préalable, le son de blé doit être bien mélangé au vin et remis souvent en suspension. On laisse agir quelques jours puis on colle et on filtre.

PHYTOLACCA. — Arbrisseau qui produit une baie appelée aussi baie de Portugal, raisin d'Amérique, épinard de Virginie; son jus est très coloré. — Voir *Coloration artificielle*.

PIC-SAINT-LOUP. — V.D.Q.S. — Voir le mot *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

PICARDAN. — Vin blanc estimé, produit dans le Midi, avec le cépage portant ce nom, en mélange avec les cépages permettant d'obtenir des vins doux naturels et des vins de liqueur (Grenache blanc Malvoisie, Maccabeo).

Ce vin, en vieillissant, a tendance à maderiser et rappelle beaucoup le goût des vins de Madère.

Le décret du 1^{er} juillet 1922, ayant interdit les dénominations « Porto français » et « Madère français », les chambres de commerce de Sète et de Frontignan ont adopté les termes « Rancio » et « Picardan » pour les vins de ces types.

PICCOLIT DEL FRIULI. — Vin typique du Vénétie (Italie).

PICENO (Rosso). — Le Rosso Piceno est un vin typique de la Marche (Italie).

PICHIA. — Les levures appartenant aux genres des *Pichia* et *Hansenula* se caractérisent par la formation d'un voile à la surface du milieu de culture. Douées d'un catabolisme oxydatif, elles possèdent parfois un léger pouvoir fermentatif. Elles produisent généralement beaucoup d'acétaldéhyde, à côté de quantités relativement faibles d'acide acétique. Les spores formées sont souvent hémisphériques, en forme de chapeau.

Les deux genres se différencient uniquement par leur capacité d'assimiler les nitrates : à l'inverse des *Hansenula*, les *Pichia* ne les utilisent pas. On a objec-

que ce caractère est insuffisant pour différencier les deux genres.



Pichia.

Ces levures, heureusement assez rares dans les conditions favorables de la vinification et de la conservation, sont indésirables à cause des taux élevés d'acétate d'éthyle qu'elles engendrent; elles ne peuvent jouer qu'un rôle néfaste sur la qualité des vins. Surtout oxydatives, elles sont capables de se développer dans le marc au cours de la fermentation, à la surface du vin, sur les parois des fûts imbibées de vin. On doit les classer parmi les levures mycodermiques les plus dangereuses parmi celles qui provoquent la maladie de la fleur. Ce sont des levures de contamination (voir ce mot).

PICNOMÈTRE. — Voir *Pycnomètre*.

PICOLO. — Terme péjoratif pour désigner des vins rouges très communs.

PICPOUL DE PINET. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

PIÈCE. — Mesure valant : dans le Loiret, la Seine-et-Oise, la Bourgogne et les Pyrénées-Orientales, 228 litres (en Bourgogne, la pièce est aussi appelée : tonneau, muid ou poinçon); dans l'Aisne, 182 à 205; dans la Haute-Marne, 182 à 228; dans l'Indre-et-Loire, 243 à 258; dans la Saône-et-Loire, 212; dans la Haute-Saône, 180 à 200; dans l'Ain, 182 à 248; et dans la Nièvre, 180 à 230.

PIÈCE DE RÉGIE (C.I.). — Voir les mots : *Titre de mouvement et Déclarations aux Contributions indirectes*.

PIED DE CUVE. — Le viticulteur peut obtenir un levain de toutes les levures indigènes propres à son vignoble, en préparant un pied de cuve, c'est-à-dire une petite quantité de moût mise en fermentation avant la récolte.

PIED DE CUVE

Pratique de la préparation d'un pied de cuve.

Pour préparer un pied de cuve, on procède de la manière suivante : On choisit les meilleurs raisins du vignoble, on les égrappe, on les écrase pour les mettre ensuite dans un fût défoncé, lavé soigneusement à l'eau bouillante.

La température du moût est amenée à 25 degrés. La fermentation commence au bout de cinq à six heures.

Pour obtenir le plus de levures possible, on aère le moût toutes les deux à trois heures par brassage ou soutirage. Au bout de deux à trois jours, il n'y a presque plus de sucre et de matières nutritives, lesquels ont été consommés par les levures. On y ajoute alors du moût stérilisé par la chaleur à 70 degrés environ ou bien encore du moût sulfité à 20 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre, mais peu à peu, afin de ne pas trop ralentir la fermentation.

Le levain obtenu est très riche en levures; au bout de cinq à six jours, on peut l'employer de la même manière qu'un levain de levures sélectionnées. Au fur et à mesure de son emploi, on peut remplacer le liquide utilisé par le même volume de moût chauffé à 70° C ou simplement sulfité. Avec un hectolitre de moût en pleine fermentation, on peut lever 40 à 50 hectolitres de vendange.

Préparation d'un pied de cuve de levures pures.

En préparant un pied de cuve comme nous l'avons indiqué ci-dessus, on peut objecter que les raisins, même de choix, servent de support non seulement aux levures, mais aussi aux germes de maladies; on obtient un levain qui contient à la fois des levures et des bactéries. Il n'a pas une aussi grande valeur qu'un levain de levures sélectionnées.

On verra à la rubrique *Vinification par sulfitage et levurage* que lorsqu'on met dans un moût, avant la fermentation, une certaine quantité d'anhydride sulfureux, il s'effectue une véritable sélection de ferments favorables (levures elliptiques principalement) en éliminant les ferments de maladies. On procédera de la manière suivante :

Le moût étant préparé comme nous

l'avons indiqué ci-dessus, avec des raisins de choix pas trop mûrs, on ajoute de 30 à 40 grammes de métabisulfite de potasse (représentant 15 à 20 g d'anhydride sulfureux) par hectolitre de moût, avant toute fermentation. Il est nécessaire, pour avoir une bonne réussite, que la température du moût soit de 25 degrés. « Si la température n'est pas inférieure à 25 degrés, la fermentation partira activement avec un retard de douze heures à trois jours, suivant la dose d'anhydride sulfureux employée.

Il faut environ 2 litres à 2,500 litres de levain par 100 kilogrammes de vendange (200 à 250 l pour un foudre de 100 hl).

Pied de cuve unique, par culture continue, pour toute la vendange.

Comme le font remarquer Dupont et Ventre, en procédant comme nous venons de l'indiquer, il faut un pied de cuve pour chaque foudre rempli dans la journée. Cette préparation quotidienne présentant des difficultés pratiques (elle est surtout longue et onéreuse), Dupont et Ventre ont indiqué comment on pouvait réaliser un pied de cuve unique, par culture continue, pouvant suffire à toute une campagne. On procède de la manière suivante :

« Admettons que l'on emploie 2 litres de levain pour 100 kilogrammes de vendange et supposons que la vendange coupée dans une journée soit de 17 000 kilogrammes. Il faudra non pas autant de fois 2 litres qu'il y a de fois 100 kilogrammes de vendange, soit $170 \times 2 = 340$ litres de levain, car ce volume, suffisant dans le cas précédent (pied de cuve quotidien), ne l'est plus avec le système de culture continue, mais bien deux fois plus de levain, soit $170 \times 4 = 680$ litres, une partie devant aller à la cuve pour l'ensemencement, le reste devant servir à la mise en fermentation d'un volume égal de liquide.

» Des fûts de 200 litres ou des demi-muids, selon l'importance de la vinification, seront préparés à l'avance pour recevoir le pied de cuve. D'une propreté parfaite, et préalablement méchés, ils devront être placés sur des chantiers, à proximité des foudres ou cuves. On emploiera, de préférence, des tonneaux défoncés, d'abord pour la commodité des opérations, ensuite parce que la fermentation en surface favo-

rise, comme nous l'avons vu, l'aération des levures et, par suite, une production plus considérable de levures. Il sera bon de les recouvrir d'une toile ou treillage quelconque, mais propre, pour éviter la chute des corps étrangers pouvant amener la pollution du milieu.

» Tous ces tonneaux seront munis d'une grosse canelle placée à distance convenable du fond et destinée au soutirage des liquides.

» Deux ou trois jours avant la vendange, on choisira dans le vignoble un lot de raisins pas trop mûrs, les plus beaux et surtout les plus sains que l'on pourra trouver, suffisant pour donner le moût dont on aura besoin.

» Le moût seul, exprimé le plus proprement possible, sera logé dans le ou les tonneaux préparés à cet effet. On distraira de la quantité totale environ le dixième, qu'on abandonnera à la fermentation spontanée, les neuf dixièmes restants seront utilisés à une dose capable d'assurer la purification du milieu et de produire un débourbage rapide et parfait, soit 40 à 50 grammes de métabisulfite de potasse (représentant 20 à 25 g d'anhydride sulfureux par 100 l de moût).

» Dès que le dixième réservé est en fermentation active (généralement au bout de 24 heures si la température est voisine de 25 degrés), le moût sulfité et clair (la canelle permet ici d'éviter l'entraînement du dépôt) y sera ajouté en trois ou quatre fois, en attendant chaque fois que la fermentation soit répartie, non pas en vue d'une accoutumance des levures à l'anhydride sulfureux, comme l'indiquent certains auteurs, mais simplement parce que la fermentation pourrait être trop ralentie si le mélange était fait en une seule fois.

» Cette façon d'opérer a l'avantage, d'abord, d'éliminer, par le débourbage complet des 9/10 du liquide, la très grande majorité des mauvais ferments, ensuite de réaliser rapidement un pied de cuve en pleine activité.

» Tout devra être terminé et le pied de cuve à point le jour où commence la vendange, afin d'éviter, dans la suite des opérations, un retard souvent préjudiciable au résultat, notamment dans le cas

où la vaisselle vinaire est en quantité insuffisante. » (Dupont et Ventre.) Voir le mot *Levurage*.

PIÉMONT (Vins du). — Voir au mot *Italie* la production et la liste des vins typiques de cette région.

PIERRE A FUSIL. — Se dit d'un vin vineux, énergique, qui rappelle au nez une sensation identique à celle du frottement d'une pierre à fusil.

Ce caractère se rencontre souvent dans les vins provenant de terrains siliceux.

PIERREVERT (COTEAUX DE). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

PIGMENT DES RAISINS. — Les pigments des raisins blancs sont des *flavones* (voir ce mot) et des dérivés de la transformation de la *chlorophylle*.

Les pigments des raisins rouges sont des *anthocyanosides*. — Voir le mot *Anthocyane*.

Ces pigments sont altérés par l'oxygène et se combinent aux alcalis en formant des produits verdâtres et noirâtres. Au contraire, une acidité suffisante augmente leur solubilité et leur donne un aspect vif.

L'acide sulfureux décolore ces pigments.

PILON. — Massue en bois utilisée pour fouler la vendange dans les douils et les cuves, lorsque le foulage ne s'effectue pas aux pieds.

PINARD. — Mot d'argot adopté par les soldats pendant la Grande Guerre pour désigner les vins rouges de l'Intendance.

PINCE A ENCARRASSER. — Levier en fer dont l'une des extrémités, ou les deux, sont taillées en coin ou en biseau. L'une des deux extrémités est quelquefois légèrement recourbée. Elle porte une échancrure au milieu. Cet outil sert à soulever

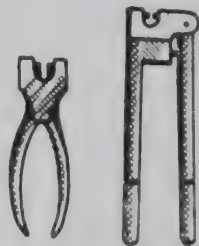


Pince à encarrasser.

les futailles, à les bien encarrasser ou gerber. On en fait de deux dimensions : l'une pour les barriques, l'autre pour les fûts plus grands.

PINCE A FEUILLARD. — Pince utilisée pour cercler les caisses avec des feuillards.

PINCE A PLOMBER. — Pince dont les mâchoires portent en gravure la légende ou la figure que l'on veut imprimer sur



Pinces à plomber.

les plombs à sceller, en agissant soit par la pression des mains, soit par le choc d'un marteau. Il y en a de plusieurs calibres et systèmes.

PINCEAU. — Voir le mot *Grain de raisin*.

PINCEAU A VIGNETTE. — Constitué de soies de porc courtes et emmanchées comme un pinceau ordinaire, ce pinceau est utilisé pour marquer les fûts, les caisses et les sacs à l'aide de vignettes à jour. Il y a plusieurs modèles : les uns avec un manche en bois, les autres avec une douille de fer-blanc d'un format plus ou moins grand.

PINCES. — Il existe plusieurs genres de pinces, dont nous donnons ici le dessin : 1° Pince à fausset ou tenailles ordinaires; 2° Pince à Champagne, pour détordre ou couper le fil de fer;



Pinces.

1. Pince à fausset;
2. Pince à champagne;
3. Pince à dégoudronner;
4. Pince parisienne.

3° Pince à dégoudronner, faite en fonte ou en fer forgé; sert à dégager le goulot des bouteilles du mastic ou du goudron qui l'entoure;

PINCER

4° Pince parisienne, comprenant dans le même outil : pince à dégoudronner, à fausset, tenailles, marteau, foret, tire-bouchon, ciseau;

5° Pince bordelaise, réunissant pince, marteau — voir *Marteau à déguster*;

6° Pince à déboucher le champagne ou « patte de homard » — voir *Dégorgeage*.

PINCER. — On dit d'un vin sec, pétillant, qu'il « pince » lorsqu'il présente un dégagement excessif de gaz carbonique.

PINEAU. — Ces vins de liqueur, blancs ou rosés, sont préparés par mutage en une seule fois du jus de raisins frais par de l'eau-de-vie. Cette dénomination n'a rien à voir avec le cépage Pinot.

Le Pineau des Charentes, ou Pineau charentais, obtenu par addition de Cognac rassis, bénéficie d'une appellation d'origine. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, *des Deux Charentes et de l'Adour*. Le Pineau au Feyra, en Gironde, obtenu par addition d'eau-de-vie d'Aquitaine (produit en franchise) est un vin de liqueur familial. Il n'est commercialisé qu'exceptionnellement, car il est soumis aux droits sur les alcools.

PINHEL. — Vin portugais de qualité.

PINOT. — Cépage fin de la Bourgogne qui produit l'appellation « Pinot-Chardonnay-Mâcon ». — Voir *Bourgogne (Vins de)*. En Alsace, il existe les différentes variétés suivantes, qui correspondent en outre à la dénomination du vin : « Pinot blanc, ou Clevner », « Pinot gris, ou Tokay d'Alsace », « Pinot noir, ou Burgander » « Pinot Meunier (rosé, Schillerwein) ».

On peut citer :

En Italie : l'appellation « Pinot (bianco, grigio e nero) de Venetie »;

En U.R.S.S. : « Pinot gris Ay-Damil », dans le combinat « Massandra »;

Aux U.S.A. : « Pinot noir » est une dénomination de vin rouge.

PINTE. — Ancienne mesure de capacité qui valait 0,93 litre à Paris, 1,615 litre en Bourgogne.

PINTER. — Dans le langage populaire, boire avec excès.

PIPAILLE (Merrain de). — Se dit des mer-

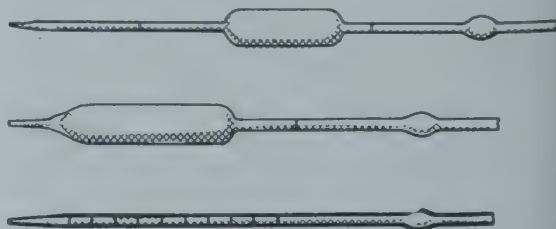
rains taillés à la longueur d'un grand fût, ou pipe.

PIPAILLE. — Planche de 1,66 à 2,33 mètres (5 à 7 pieds) choisie parmi les barres croûtes à barriques, fortes et sans nœuds, taillée comme les ponts. Deux pipailles remplacent un pont pour encarrasser les barriques.

PIPE. — Tonneau usité surtout pour le logement des alcools. La pipe jauge : à La Rochelle, 533 litres; à Cognac, de 600 à 650 litres; à Paris, 620 litres; à Saint-Gilles, 761 litres; en Languedoc, de 600 à 650 litres. La grande pipe contient environ 900 litres. Dans toutes ces localités on fait des demi-pipes.

Dans l'Aveyron, on appelle pipe deux barriques de 250 litres, et les ventes se font souvent à la pipe.

PIPETTE. — Une pipette est un petit instrument destiné à mesurer très exactement une petite quantité de liquide. Afin d'obtenir la plus grande précision possible, on la jauge entre deux traits. La capacité indiquée au-dessus du trait supérieur de chaque pipette exprime donc la quantité de liquide comprise entre ce trait et le trait inférieur qui se trouve près du bec, en tenant compte du ménisque qui se forme dans le tube, par suite de la capillarité, et qui est d'autant plus apparent que le tube de la pipette est plus petit. Lorsqu'on mesure un liquide à l'aide d'une pipette il faut arrêter l'écoulement lorsque le trait de jauge est tangent à la partie inférieure du ménisque produit par le liquide dans le tube; en opérant ainsi aux deux traits de la pipette, on obtient une grande précision.



Pipettes :

- à 2 traits entre 2 branches;
- à 1 trait;
- de Levaditi.

On appelle pipette à décantation une pipette surmontée d'une poire en caoutchouc qui permet, par aspiration, d'enlever dans un vase le liquide supérieur surnageant au-dessus d'un autre liquide avec lequel il avait été préalablement mélangé.



Pipette à décantation.

PIQUANT (Vin). — Celui qui est sec et qui affecte le palais par une légère tendance à l'aigreur, à l'acescence (voir ce mot et le mot *Piqûre lactique*), ou par un petit dégagement d'acide carbonique dû à une fermentation secondaire.

PIQUÉ. — Un vin est piqué lorsqu'il est acescent — voir *Acescence*, *Piqûre lactique* — et qu'il a de grandes dispositions à se transformer en vinaigre.

— Une eau-de-vie est piquée (on dit aussi pointée) lorsqu'elle est caractérisée par l'odeur et le goût de vinaigre. Le piqué est dû à l'acétate d'éthyle produit par le mycoderma aceti. Il passe en tête au cours des chauffes.

— Un fût mal soigné est piqué si on a laissé s'aigrir à l'intérieur un peu de vin ou de lie. Ce fût gâterait le vin qu'on y logerait. Pour le rendre utilisable, il faut le démonter, le râcler intérieurement, de façon qu'il soit propre, comme s'il était neuf.

PIQUETTE. — On désigne sous le nom de piquette, la boisson obtenue par action de l'eau seule sur les marcs de raisins (sans addition de sucre).

Limites dans lesquelles la fabrication est permise.

Sont autorisés à fabriquer des piquettes ou des vins de sucre, et uniquement en vue de la consommation familiale et domestique, les viticulteurs dont l'ensemble des déclarations de récolte n'accuse pas, pour l'année en cours, une production supérieure à 100 hectolitres de vins.

Toutefois, l'autorisation de fabriquer des piquettes peut être accordée, exclusivement pour la consommation familiale et

domestique, par décret du ministre de l'Agriculture déterminant les communes et les cantons où l'emploi de cette boisson familiale est conforme aux usages locaux, loyaux et constants.

Cette autorisation doit être demandée par le propriétaire ou par le vigneron, là où existe la culture à moitié fruits, avant le 31 août de chaque année. La demande doit porter l'indication exacte du personnel employé sur l'exploitation, le droit étant limité à 5 hectolitres par homme employé à l'année, sur la propriété, sans que la quantité puisse, dans l'ensemble, excéder 10 hectolitres.

Déclaration.

Toute fabrication de piquettes ou de vins de sucre doit être déclarée à la recette ruraliste trois jours au moins à l'avance. Cette déclaration, qui pourra être contrôlée par le Service des Contributions indirectes jusqu'à l'expiration d'un délai de quinze jours après la fin des travaux, doit indiquer notamment :

- 1° Les nom, prénoms, profession et demeure du déclarant;
- 2° Les nom, prénoms, de chacun des membres de la famille du déclarant habitant d'une façon permanente avec lui;
- 3° Les nom et prénoms de chacun des domestiques nourris par le déclarant et attachés à sa personne;
- 4° La superficie des terrains plantés en vigne exploitée par le déclarant et la commune sur laquelle se trouve chaque parcelle;
- 5° L'importance approximative, exprimée en hectolitres, des quantités de vendanges à sucrer;
- 6° Les lieux, jours et heures auxquels aura lieu l'opération.

Si, pour une cause accidentelle, les opérations déclarées ne peuvent avoir lieu au moment fixé, la déclaration doit en être faite à la recette ruraliste avant l'heure à laquelle elles devraient être effectuées. Les déclarants sont tenus à fournir le personnel et le matériel nécessaires aux opérations de la vérification.

Interdiction de la vente des vins de sucre.
Sont interdites la fabrication et la circulation en vue de la vente des vins de sucre obtenus par la fermentation des

PIQUEUSE A CARTON

marcs de raisins frais avec de l'eau et du sucre.

La détention en vue de la vente de ces mêmes boissons est interdite à tout négociant, entrepositaire ou débitant de liquide.

Fabrication de la piquette.

Nous citerons les trois procédés suivants :

Par macération.

On jette dans la cuve qui renferme le marc bien émiétté et bien divisé une quantité d'eau égale à environ le 1/3 ou le 1/5 du vin retiré. On laisse le tout macérer pendant cinq à six jours. On a soin de fouler plusieurs fois par jour et de couvrir la cuve afin d'éviter l'altération du marc. A mesure que l'on tire de la boisson par le bas, on ajoute une quantité égale d'eau froide par le haut. On finit par ne sou-tirer que de l'eau.

Ce procédé n'est applicable que dans les pays relativement froids, où le liquide s'altère moins facilement.

La piquette obtenue doit être consommée le plus rapidement possible si l'on veut qu'elle ne s'aigrisse pas.

Par arrosage des marcs.

On arrose de quart d'heure en quart d'heure le marc mis dans une cuve avec de l'eau froide à l'aide d'un arrosoir muni de sa pomme, de façon à répartir uniformément l'eau sur toute la surface.

D'après Bouffard, la première piquette qui s'écoule par le robinet placé à la partie inférieure de la cuve peut être considérée comme identique au vin, mais, peu à peu, son titre alcoolique baisse, et, généralement, quand il tombe à 2 degrés, on cesse l'opération.

Le mélange des diverses piquettes écoulées est environ de 5 degrés pour un vin de goutte de 10 degrés. Quand le titre moyen descend au-dessous de 5 degrés, la piquette qui s'écoule doit être mise à part et remontée sur du marc non épuisé.

L'arrosoir avec sa pomme, que l'on emploie pour l'arrosage des marcs, peut être avantageusement remplacé par des tourniquets hydrauliques (arrosoir automatique de Pépin, tourniquet hydraulique Bourdil) ou autoverseur (autoverseur Besnard). — Voir la description de ces appareils au mot *Arrose-moult*.

Par diffusion.

On trouvera au mot *Diffusion* (Vins de) un procédé de vinification par diffusion, prohibé par le Code du Vin, qui permettait de retirer la totalité du vin d'une vendange déterminée.

Ce procédé peut être employé pour épuiser les marcs pressés ou non.

PIQUEUSE A CARTON. — Synonyme : Agrafeuse à carton.

Voir le mot *Caisse pour vin en bouteilles* (§ Fermeture des caisses carton).

PIQUE ACÉTIQUE. — Voir *Acescence*, *Acetobacter*.

PIQUE ACROLÉIQUE. — Rentschler et Tanner ont désigné sous le nom de piqûre acroléique une forme de la maladie de l'amertume des vins et des eaux-de-vie.

D'après ces auteurs, le développement du goût amer dans certains vins serait dû à la réaction de l'acroléine (formée par l'action du *Bacillus Amaracrylus* sur le glycéról) et de polyphénols (surtout des tanins-épícatéchine).

Ce qui expliquerait que les vins rouges, riches en polyphénols, deviennent plus facilement amers que les vins blancs — voir *Amer* ou *amertume* (*Maladie de l'*), *Glycéro-fermentation* et *Bacteriaceae*.

L'acroléine se retrouve dans les eaux-de-vie lorsqu'on distille des vins altérés. L'attaque bactérienne des marcs de raisins au cours de la conservation en silos produit souvent de l'acroléine, qui altère les eaux-de-vie de marc.

PIQUE LACTIQUE, ou GLUCO-FERMEN-TATION ou LACTO-FORMATION. — Les bactéries lactiques — voir *Bactérie*, *Bacteriaceae*, *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Micrococcaceae*, *Pediococcus* — agissent sur les sucres réducteurs qui restent dans les vins rouges insuffisamment fermentés et produisent de l'acide lactique et de l'acide acétique.

C'est la piqûre lactique.

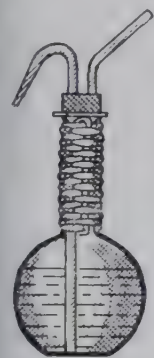
Souvent, la piqûre lactique s'accompagne de la formation de mannitol (voir ce mot), le vin subit une fermentation secondaire appelée « fermentation mannitique », mais cette maladie n'est qu'un cas particulier de la piqûre lactique.

Traitement préventif : Eviter la présence de sucres résiduels dans les vins. Réaliser des fermentations alcooliques complètes. Conserver le vin à des températures inférieures à 35° C. La pasteurisation est efficace.

Traitement curatif : Comme pour les maladies de la piqure acétique (voir le mot *Acescence*) et de la mannite (voir le mot *Mannitol*), le traitement pour diminuer l'acidité volatile n'est pas autorisé par la législation.

Ces vins doivent être distillés.

PISSETTE. — Pour laver les précipités recueillis sur les filtres, les creusets, les capsules, etc., contenant des résidus calcinés, etc., on fait usage d'une pissette.



Pissette.

C'est une carafe en verre bouchée par un bouchon de caoutchouc ou de liège traversé par deux tubes recourbés. L'un des deux, terminé en pointe effilée à sa sortie, plonge jusqu'au fond de la carafe : c'est par ce tube qu'il projette le liquide, lorsqu'on souffle avec la bouche par le petit tube coudé. Lorsque la pissette est destinée à opérer avec des liquides chauds, le col de la carafe est entouré de jonc.

pK. — Symbole qui représente le pH auquel une fonction acide est à moitié à l'état libre et à moitié à l'état salifié. — Voir *Constante de dissociation (des acides du vin)*.

PLACAGE. — Opération qui consiste à fixer les plaques en métal avec lesquelles on recouvre la bonde et l'esquive d'un fût.

PLANCHE A ÉGOUTTAGE. — Planche portant des trous coniques permettant de laisser passer le col des bouteilles et servant à faire égoutter ces dernières.

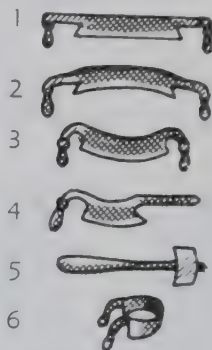
Dans le Bordelais, ces plaques sont généralement en bois de pin de 4 centimètres d'épaisseur et 2 mètres de longueur.

On utilise aussi un disque rotatif perforé de trous coniques; ce disque est fixé sur un axe mobile.

PLAQUE DE BONDE

PLANCHE A ÉTIQUETER. — Partie plane en bois ou en métal, sur laquelle on étale la colle pour encoller les étiquettes, à l'aide d'une brosse spéciale.

PLANE ou PLAINE. — Couteau à deux manches, qui se manie simultanément des deux mains et qui sert, comme son nom l'indique, à aplanir. Il en existe plusieurs sortes, dont voici les appellations parisiennes et bordelaises : la plane droite; la plane courbe ou creuse, appelée couteau de taille; la plane cintrée, appelée aussi couteau-tord; la plane à parer ou curette de rognage; la plane à queue, ou curette à gouge; la plane à genoux, ou couteau-tord.



Planes.

1. Plane droite;
2. Plane creuse ou couteau de taille;
3. Plane cintrée ou couteau-tord;
4. Plane à parer ou curette de rognage;
5. Plane à queue ou curette à jauge;
6. Plane à genoux ou couteau-tord.

PLANER. — Planer les douelles est une opération qui suit le dolage.

Le planage s'effectue avec une plane sur le chevalet.

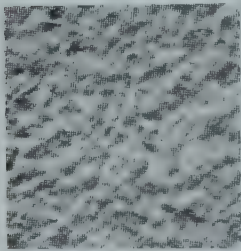
PLAQUE DE BONDE (ou d'esquive). — Petite feuille de métal carrée, en tôle mince et noire, ou en fer-blanc, percée de trous, ayant de 5 à 10 centimètres de côté. On la cloue au-dessus de la bonde ou du bondon après avoir rasé ce dernier. Les plaques sont unies ou portent en relief le nom et l'adresse de l'expéditeur. Il se fait aussi des plaques rondes ou cachets pour bonde (voir ce mot). Ces plaques portent un relief vertical de 2 millimètres

PLAQUE FILTRANTE

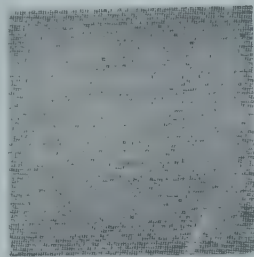
environ, qui s'insère dans une rainure qu'on a pratiquée, au préalable, dans la douille autour de la bonde, à l'aide d'un outil spécial. On les appelle plaques de sûreté ou cachat.

PLAQUE FILTRANTE. — On appelle plaque filtrante un élément, carré ou rond, utilisé dans les filtres à plaques (voir ce mot). Une plaque se présente sous forme d'un carton plus ou moins épais, constitué soit d'amiante, soit de cellulose, soit d'un mélange d'amiante et de cellulose.

Dans la préparation des plaques, en faisant varier les proportions des matières premières et le prétraitement qu'elles subissent, il est possible de modifier la porosité de la couche filtrante et de faire varier l'importance des effets tamisants et adsorbants, de telle sorte qu'on peut disposer d'une série de qualités répondant



Côté entrée du vin.



Côté sortie du vin.

Recto et verso d'une plaque de filtre.

à des utilisations particulières. La porosité est constante pour chaque qualité, et l'absence de fer et de calcium est garantie. Ces plaques existent en différentes porosités, définies par un numéro de 0 à 10; les chiffres les plus faibles correspondent aux porosités les plus fortes et aux débits les plus importants :

Le n° 0 correspond à des plaques dégrossissantes;

Le n° 2 sert à la filtration des sirops, des liqueurs;

Le n° 3 convient pour les vins rouges ou pour les vins blancs liquoreux colmatant beaucoup;

Le n° 5, à la plupart des vins blancs;

Le n° 7 donne une filtration serrée convenant aux vins blancs secs.

Les plaques les plus épaisses et les plus serrées sont dites « stérilisantes ». Elles se montrent capables d'arrêter la quasi-totalité des levures et des bactéries, lorsque le vin a été déjà préfiltré.

Certaines de ces plaques doivent être utilisées à de faibles pressions par simple différence de niveau ou, en tout cas, à des pressions limitées à 500 grammes par cm^2 ; d'autres supportent jusqu'à 3 kilogrammes.

À des pressions trop élevées, les plaques abandonnent au vin filtré des fibres que l'on retrouve dans les bouteilles.

Dans certains cas, on peut réutiliser les plaques en entraînant les lies déposées, par un contre-courant d'eau sous pression. Ce traitement fait cependant perdre de la résistance mécanique aux plaques ainsi traitées.

Les plaques ne cèdent aucun goût au vin; tout au plus peut-on constater un léger amaigrissement, qui disparaît peu à peu, mais il est bien connu que tout traitement, même un simple soutirage, a une action temporairement néfaste sur le caractère organoleptique du vin, et il ne faut pas accuser la qualité des plaques plutôt que l'opération elle-même.

Cependant il est conseillé, lorsque le filtre est monté, pour éviter ces inconvénients, de faire passer dans le filtre quelques litres d'une solution d'acide citrique à 2 ou 3 grammes par litre, puis ensuite quelques litres d'eau; l'acide enlève aux plaques les substances qui seraient solubles dans le vin, et le lavage à l'eau enlève le goût de papier. On peut suivre au cours de ce lavage la disparition de ce goût par des prélèvements; il est souvent nécessaire de faire passer 10 à 20 litres d'eau par plaque pour l'éliminer. Enfin, une précaution supplémentaire consiste à mettre de côté les premiers litres de vin qui traversent le filtre. — Voir *Filtre à plaques*.

PLAQUER. — Opération qui a pour but de recouvrir la bonde, quelquefois le bondillon (esquive), d'une plaque en tôle mince, dans le but d'empêcher les fuites et la soustraction du liquide contenu dans le fût. Quelquefois, on place cette plaque sans aucune garniture; mais, le plus souvent, on applique préalablement sur la bonde une

couche de colle de pâte assez épaisse et on met au-dessus, soit de la mousse, soit des morceaux de jonc coupés de la longueur de la plaque, qui est clouée avec de petits clous appelés semences.

Avant de plaquer, certains négociants font creuser, sur la bonde et la douve, une rondelle où l'on coule un peu de cire pour y mettre la marque de la maison. De cette façon, le cachet ne peut être dégradé dans les manipulations du fût.

PLAQUETTE POUR VINS MOUSSEUX. —

Pour éviter que le muselet coupe le bouchon d'expédition des vins mousseux, on le protège par une plaquette métallique; parfois la plaquette est attenante au muselet (voir ce mot).



Plaquette pour vin de Champagne.

PLASTE. — Voir Cellule végétale.

PLASTIFIANT. — Un plastifiant est un solvant non volatil des plastiques, qui permet d'augmenter leur plasticité.

Voir, au mot *Plastique (Matière)*, les matières plastiques utilisées dans l'industrie vinicole. Toutes ces matières plastiques non plastifiées ne donnent pas, en principe, de mauvais goûts aux vins.

Mais on doit se méfier des plastiques plastifiés, car les solvants peuvent donner des goûts et des odeurs aux vins, certains même peuvent être toxiques.

PLASTIFICATION. — La plastification des matériaux consiste à les protéger de la corrosion par une couche plastique inaltérable.

La plastification se réalise :

Soit par le collage d'une feuille mince de plastique;

Soit par la pulvérisation du plastique en poudre à travers une flamme qui le fond;

Soit par la pulvérisation du plastique en poudre sur un métal chauffé à la température de fusion du plastique;

Soit par l'application d'une peinture plastique (résine avec un solvant) au pistolet ou au pinceau.

La paroi à protéger doit être parfaitement nettoyée.

Les enduits de ciment doivent avoir un pH neutre, les parties métalliques doivent être parfaitement sablées.

On a toujours intérêt à appliquer une couche préalable d'apprêt.

PLASTIQUE (Matière). — Un plastique est une matière naturelle ou artificielle susceptible d'être moulée, ou qui a été moulée. Une matière plastique est en général constituée de molécules géantes organiques ou semi-organiques (on dit encore des macromolécules).

Parmi les matières plastiques naturelles, nous citerons :

— Les matières d'origine végétale : le bois, certaines racines (bruyère), certains fruits (corozo), des baumes et des gommés (latex, copal, colophane, etc.);

— Les matières d'origine minérale : les bitumes (asphalte), des cires (ozokérite, cérésine);

— Les matières d'origine animale : l'os, la corne, l'ivoire, la gomme laque.

Les matières plastiques artificielles sont fabriquées en utilisant les matières premières suivantes : cellulose, furfural, latex, soja, lait (caséine), matières grasses, charbon, pétrole et gaz naturels, pyrites, air, eau, sel marin.

Il faut citer celles qui dérivent :

— des matières minérales : le verre, les silicones;

— des protéines : caséine, galalithe, soja, céréales (zéine), gélatines, sang, levures, nitro-cellulose, esters cellulosiques;

— du latex (caoutchouc naturel) : ébonite, guta-percha, balata;

— du butadiène, d'un méthylbutadiène ou de l'isoprène (caoutchouc artificiel).

Ces résines synthétiques résultent :

a) soit d'une réaction de condensation de plusieurs molécules : par exemple, les *polyamides* (voir ce mot), les *phénoplastes* (bakélite), qui proviennent de la houille, de l'eau et de l'air; les *aminoplastes* (urée-formol), *polloplas*, qui proviennent de colle + eau + air + calcaire; les *polyesters* (voir ce mot);

b) soit d'une réaction de polymérisation : polyéthylène, polystyrène, polyvinyl (voir ces mots).

On dit qu'une matière plastique est *thermoplastique* lorsqu'elle subit un ramollissement sous l'action de la chaleur et reprend son état initial si on la refroidit (comme les cires et les métaux).

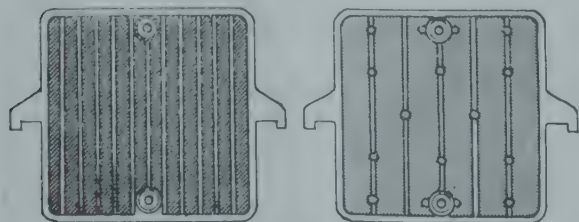
Au contraire, les matières plastiques sont *thermo-durcissables* lorsque leur ramollissement à chaud (qui permet la mise en forme dans un moule) est suivi d'une transformation chimique irréversible, qui les durcit définitivement (comme une argile plastique à froid, qui est définitivement durcie par la chaleur).

Les matières plastiques sont adoptées depuis longtemps dans l'industrie vinicole (bois, cires, verres, bitumes, caoutchouc, cellulose), mais leur utilisation devient chaque jour de plus en plus importante (silicone, polyvinyl, polyéthylène, polystyrène, polyamide, polyester).

Parmi les principaux groupements de l'industrie des matières plastiques nous citerons : le Syndicat professionnel des fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques, 9, avenue Hoch, Paris; l'Union des Syndicats de la transformation des matières plastiques, 3, rue Copernic, Paris (16^e), et le Centre d'étude des matières plastiques, 28, rue Saint-Dominique, Paris (7^e).

PLAT. — Se dit d'un produit dénué de saveur, qui manque d'acidité. Défaut des vins (on dit aussi vin mou) et des eaux-de-vie.

PLATEAU DE FILTRE. — La matière filtrante des *filtres à plaques* ou des *filtres à plateaux* (voir ces mots) est séparée par des plateaux intercalaires qui sont : soit métalliques (en acier émaillé ou inoxydable), soit en matière plastique, soit même en bois pour les *filtres à lie*.



Plateaux verticaux de filtres à plaques.

Les plateaux disposés horizontalement ou verticalement, maintenus par deux ou quatre tirants, sont pressés les uns contre les autres.

Les plateaux sont striés pour permettre l'écoulement du vin et ils sont munis de grilles d'entrée et de sortie.

Leur rôle est de répartir uniformément le vin sur une couche de *kieselguhr* ou sur des *plaques filtrantes* (voir ces mots), et également de maintenir rigides ces surfaces.

Travaillant en parallèle, les plateaux peuvent être aussi nombreux qu'on le désire; leur nombre n'est limité que par la longueur du bâti du filtre.

En augmentant le nombre des plateaux, on augmente le débit de filtration, sans modifier la pression, qui doit être assez faible pour obtenir une bonne clarification.

Certains filtres sont équipés de plateaux spéciaux appelés *chambres de renversement*. — Voir *Polyfiltration*.

PLATITUDE. — Caractère du vin plat, mou.

PLATRAGE DES MOUTS ET DES VINS.

— Cette opération a pour but d'augmenter l'acidité totale du moût ou du vin. Le plâtre (sulfate de calcium) ajouté au moût va libérer des acides organiques, car l'ion sulfate se combine aux cations potassium et magnésium, salifiant les acides organiques.

Mais le plâtrage nuit à la délicatesse du vin, et, s'il lui apporte plus de 2 grammes par litre de sulfate de potasse, il le rend nuisible à la santé, et tout vin qui dépasse cette proportion met son détenteur en contrevention au Code du Vin.

Afin d'éviter les inconvénients de cette opération, M. Bouffard a proposé de modifier le plâtrage ainsi : 1 kilo de plâtre et 70 grammes d'acide tartrique par 1 000 kilogrammes.

Le plâtrage, très pratiqué autrefois dans certaines régions viticoles, est pratiquement abandonné actuellement. Cependant, sans atteindre 2 grammes de sulfate de potasse par litre, les vins peuvent en contenir des quantités notables par oxydation de l'anhydride sulfureux.

Recherche du plâtrage.

Un essai rapide, pour constater si le vin contient plus de 2 grammes de sulfate par litre peut être effectué comme suit :

a) On prépare une solution de 14 grammes de chlorure de baryum cristallisé dans 800 cm³ d'eau distillée environ; on ajoute 50 cm³ d'acide chlorhydrique pur, puis on complète le volume à 1 litre avec de l'eau distillée; 10 cm³ de cette liqueur (liqueur de Marty) précipitent 0,1 gramme de sulfate de potasse.

b) On mesure avec une pipette graduée 10 cm³ du vin à étudier, que l'on met dans un tube à essai; on ajoute 2 cm³ de la liqueur de Marty, on agite.

Mettre un filtre dans un entonnoir placé sur un tube à essai très propre, filtrer à deux reprises si une première filtration ne suffit pas pour une limpidité parfaite. Séparer dans deux tubes le liquide recueilli et, dans l'un d'eux, ajouter 2 à 3 gouttes de liqueur de Marty. Agiter et comparer les deux tubes par transparence. Le moindre excès de sulfate restant dans le vin y produit un trouble. Dans ce cas, le vin essayé renferme plus de 2 grammes de sulfate par litre.

PLATRIMÈTRE. — Synonyme de Gypso-mètre.

PLEIN (Faire le). — Action d'ouiller un fût. — Voir *Ouillage*.

PLEIN (Vin). — Vin possédant les qualités nécessaires à un bon vin, surtout le corps, la chair et la couleur.

PLÉNITUDE. — Caractère d'un vin plein, corsé et coloré.

PLOMB. — Le plomb peut provenir dans les vins :

- des sols et des engrais utilisés;
- des ingrédients employés pour le traitement des maladies de la vigne;
- des matériaux constituant le matériel vinicole, dont les accessoires de pompage;
- des impuretés des produits œnologiques autorisés par la législation;
- du logement définitif des vins (bouteilles et capsules métalliques).

Aussi, les quantités de plomb qui se trouvent dans les vins normaux sont très variables, de 0,05 milligramme à 1,00 milligramme par litre.

Le professeur Jaulmes estime que si, pen-

dant vingt ans, un adulte boit 1 litre de vin par jour contenant 1 milligramme par litre de plomb, il risque le saturnisme.

L'Annexe C de la Convention internationale (voir *Analyse des vins*) fixe la limite maximum de plomb dans les vins à 0,6 mg/l. On peut éviter la présence d'un excès de plomb dans les vins en bouteilles :

1° En éliminant le plomb avant la mise en bouteilles.

Le collage bleu l'élimine insuffisamment. S'il reste dans le vin 5 à 6 milligrammes de fer, on peut dire que le traitement au ferrocyanure de potassium ne touchera pas au plomb, au manganèse, à l'aluminium, même très peu au cuivre, quoi qu'on en pense.

Mais le traitement au ferrocyanure ferrique est efficace. C'est en somme un échange d'ions qui se produit entre les métaux lourds (Pb, Cu), qui sont éliminés et remplacés par le fer.

2° En évitant les dissolutions de plomb après traitement (surtout par les tuyaux en caoutchouc vulcanisé avec une charge à base de sels de plomb).

3° En plaçant les capsules en étain de surbouchage sur les bouteilles le plus tard possible, au besoin en utilisant des capsules en matière plastique.

A signaler que la Station œnologique de Bordeaux a mis au point une méthode de dosage polarographique du plomb qui donne entière satisfaction, parce qu'elle permet une détermination rapide et précise.

PLOMB. — Petit disque de plomb percé qui réunit les extrémités d'une ficelle ou d'un fil de fer. Il est serré et étampé au moyen de la pince à plomber.

Les plombs portant ainsi une marque garantissent la marchandise en cours de route.

PLOMBÉE (Couleur). — Ce terme est employé pour qualifier les vins blancs qui prennent une couleur terne, bleu-grisâtre, très foncée, lorsqu'ils sont exposés à l'air.

Il s'agit d'une casse ferrique (voir ce mot) : le fer se combine avec le tanin pour former d'abord des tannates ferreux, puis, par oxydation, des tannates ferriques insolubles, et qui forment un précipité bleuâtre ou gris sale.

PLONGEUR

PLONGEUR. — C'est un tuyau rigide, muni ou non d'une crépine, que l'on plonge plus ou moins profondément dans un fût ou une cuve, pour soutirer le vin. Le plongeur est soit en cuivre, soit en acier inoxydable, soit, de préférence, en matière plastique. — Voir, au mot *Pompe à air*, un plongeur pour soutirage à l'air.



Plongeur pour bonde de fût.

POCHE A FILTRE. — Voir *Manche à filtrer*.

POCHON. — Récipient destiné à recueillir ce qui reste de vin dans un bassiot, une bassine ou même un fût.



Pochon simple



Pochon avec plat.

PCENIDOL. — Voir le mot *Cyanidol*.

POIDS DES LIQUIDES SPIRITUEUX. — Voir *Alcoométrie*, *alcoomètre*.

POIDS VOLUMIQUE, POIDS SPÉCIFIQUE. — Voir *Densité des vins*.

POINÇON. — Tonneau contenant : dans l'Indre, 218 litres; à Blois, 228; à Vendôme, 220; sur les Côtes du Cher, 250; dans la Nièvre, 224; dans le Loiret, 225 à 228; en Bourgogne, 228; dans l'Eure-et-Loir, 210 à 230.

POINÇON A BARRIQUES. — Ces poinçons ont ordinairement la forme d'un gros clou sans tête ayant 15 à 20 centimètres de long. Ils sont en fer aciéé ou en acier.

POINÇONNEUSE. — Machine munie d'un poinçon spécial pour tonneliers et pouvant percer, suivant sa force, des morceaux de fer ou des feuillards ayant 3 à 4 millimètres d'épaisseur. Quelques-unes sont également munies d'une cisaille qui permet de couper le fer (généralement des feuillards pour cercles à barriques ou pour caisses).

POINT D'EAU. — Voir *Ebulliométrie*.

POINTAGE, MISE SUR POINTE. — Les bouteilles de Champagne et de mousseux, méthode champenoise, restées sur lattes après la prise de mousse, sont placées, la pointe vers le bas, sur des pupitres (voir ce mot), inclinés à 60°.

Le pointage s'effectue entre trois et six mois après la prise de mousse, lorsque celle-ci est entièrement terminée, c'est-à-dire lorsque le dépôt est complètement rassemblé et que le vin est « mûri ».

Grâce au *remuage* (voir ce mot), les lies formées par la fermentation se déposent sur le bouchon, d'où elles sont éliminées par l'opération du *dégorgage* (voir ce mot).

POINTER. — On dit qu'un vin ou une eau-de-vie pointe quand on constate un léger commencement d'acescence.

POISSON (Colle de) ou ICHTHYOCOLLE. — Voir *Colle de poisson*.

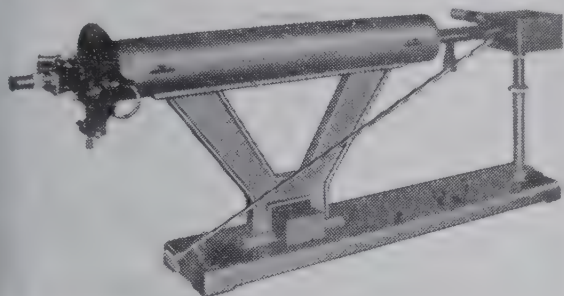
POLARIMÈTRE. — Dans un polarimètre, le rayon lumineux est dévié à droite ou à gauche, et plus ou moins, suivant la nature et la richesse des solutions qu'il traverse.

On dit qu'un corps est dextrogyre lorsque le plan de polarisation est dérivé à droite (ex. : le glucose), et qu'il est levogyre, lorsqu'il est dérivé à gauche (ex. : le fructose).

Comme chaque sucre a un sens et un coefficient de déviation connus, il est possible de déterminer, au moyen du polarimètre, la nature et la quantité de sucre qui se trouve dans la solution examinée. La première précaution à prendre, avant de faire une lecture au polarimètre, est d'en vérifier le réglage et, s'il y a lieu, de le ramener à zéro.

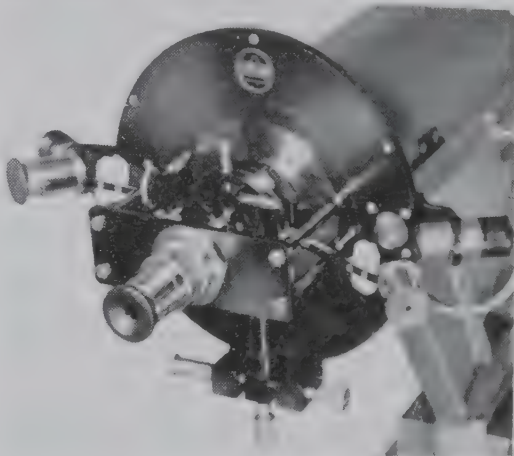
On dispose devant l'appareil une lumière monochromatique jaune, correspondant à

la raie D du sodium (lampe à vapeur de sodium 0,9 ampère). Si on ne possède pas cette lampe spéciale, on peut éclairer, par exemple, avec une lampe opale (40 W), en interposant entre la source lumineuse et la lentille une cuve plate à faces parallèles de quelques centimètres d'épaisseur, contenant une solution dont la composition pourra être la suivante : sulfate de cuivre, 10 grammes; bichromate de potassium, 45 grammes; acide sulfurique pur, 2 cm³; eau, q.s.p. 300 cm³.



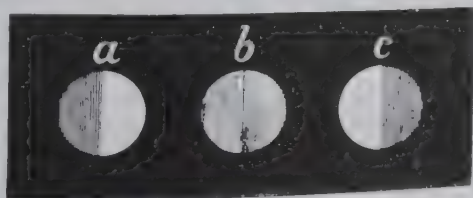
Polarimètre de précision avec monochromateur.

comme un disque de coloration jaune uniforme, divisé par un axe vertical. Si l'appareil est bien réglé, on doit obtenir une coïncidence exacte entre le zéro du vernier et celui de la graduation, ou, en tout cas, on ne doit pas s'écarter du zéro de plus de deux minutes à droite ou à gauche.



Cercle de polarimètre.

Le polarimètre de la figure comprend une source lumineuse monochromatique placée à 10 centimètres de la lentille éclairante. Cette lentille forme une image de la source lumineuse sur un diaphragme. Il est précédé d'un écran jaune porté par un petit barillet. Ensuite, se trouve un objectif collimateur, puis le polariseur comprenant un prisme de Foucault ou de Nicol et une lame demi-onde en quartz. C'est cette lame qui donne naissance aux plages de pénombre.

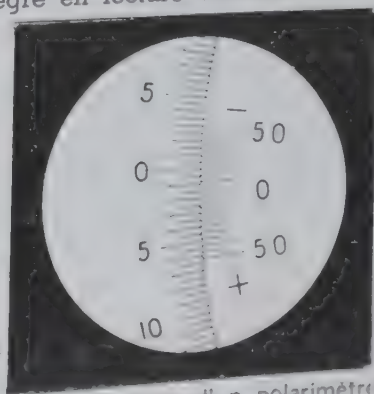


Plages de pénombre.

Si l'appareil est mal réglé, on déplace légèrement l'analyseur à l'aide de la petite vis située près de l'oculaire, jusqu'à ce que l'identité d'éclairage des deux plages soit obtenue. La précipitation de ce réglage influe beaucoup sur la valeur des mesures ultérieures.

Cet appareil est équipé avec un cercle divisé du type géodésique à alidade concentrique avec deux verniers opposés, gradués de 0 à 180°, l'un pour les rotations (+) et l'autre pour les rotations (—).

Chacune des divisions représente 1/2 degré et chacun des deux verniers est au 1/20 de degré en lecture directe.



Echelle graduée d'un polarimètre

On met l'oculaire au point, de façon que, le disque étant divisé à ce moment en deux parties d'inégales intensités lumineuses, la ligne verticale de séparation soit aussi nette que possible. On ramène alors les deux demi-disques au même aspect, en faisant tourner le bouton moleté; le champ de l'appareil doit se présenter

C'est ainsi que, sur la figure, le zéro du vernier a franchi le trait 1,5 du cercle, et c'est le cinquième trait du vernier qui est en coïncidence avec un trait du cercle, ce cinquième trait doit être appelé 25 (centièmes). On lit donc : $1^{\circ}50 + 0^{\circ}25 = 1^{\circ}75$. Pour faire une mesure, on verse le liquide déféqué, qui doit être incolore et parfaitement limpide, et qui doit avoir une réaction acide, car une réaction alcaline altère et modifie le pouvoir rotatoire, dans le tube du polarimètre, après l'avoir rincé une première fois.

Cet examen se fait au tube de 20 centimètres et à une température aussi voisine que possible de 15° C. Pour éviter les bulles d'air, verser lentement le liquide, et, le tube une fois plein, faire glisser la rondelle de verre sur l'extrémité rodée du tube, sans emprisonner d'air; visser la douille de fermeture. Le tube étant couché dans la gouttière du polarimètre, on examine le champ de l'appareil et on ramène s'il y a lieu, en tournant la molette vers la droite ou vers la gauche, les demi-disques au même éclaircissement.

Les observations se lisent, pour la commodité des calculs, en divisions saccharimétriques. Sur les bulletins officiels, on exprime la déviation en degrés d'arc et minutes, et les conventions internationales et les méthodes officielles prescrivent l'indication en degrés d'arc avec fractions centésimales, à la température de 20° C pour le tube de 20 centimètres et pour la lumière jaune.

Pour mémoire, rappelons que la graduation en degrés saccharimétriques a été obtenue en divisant en 100 parties égales l'arc, $21^{\circ}41'$ (ou $21^{\circ}69$ centièmes de degrés) représentant l'angle de polarisation produit par une lame de quartz d'un millimètre d'épaisseur.

Cette déviation correspond à celle que l'on obtient au tube de 20 centimètres avec une solution de saccharose contenant 16,293 grammes de ce sucre dissous dans 100 cm^3 d'eau distillée.

Les cadrans des polarimètres sont munis de deux graduations, l'une dite polarimétrique, l'autre dite saccharimétrique. On peut passer de l'une à l'autre, sachant que :

— 1 degré polarimétrique = 4,615 divisions saccharimétriques.

— 1 division saccharimétrique : $0^{\circ}2164$ polarimétrique.

On doit toujours faire plusieurs observations successives, en déplaçant légèrement chaque fois l'alidade et en ramenant ensuite à l'égalité des teintes; il est recommandé de retourner le tube bout par bout; on prend la moyenne des résultats obtenus. Ne pas omettre de noter la température du liquide qui servira à faire une correction.

POLAROGRAPHIE. — Cette méthode d'analyse consiste essentiellement à interpréter une courbe de polarisation.

La polarographie permet l'exécution du dosage de toutes les substances du vin susceptibles d'être réduites. Ne nécessitant qu'un nombre restreint de séparations chimiques préliminaires, elle a été surtout appliquée aux dosages des métaux lourds dans les cendres. La précision atteint 2 %. Pour des concentrations de l'ordre de 10^{-5} , la précision est encore de 5 %.

C'est H. de Almeida qui a le mérite d'avoir appliqué le premier, dès 1943, la polarographie à la détermination des constituants du vin; ses travaux ont porté sur le dosage de tous les métaux lourds, des protéines, de l'éthanal, de l'oxygène. Plusieurs auteurs ont tenté le dosage de l'acide malique par la même méthode. La polarographie tend à être utilisée d'une manière courante.

POLCEVERA. — Vin typique de Ligurie (Italie).

POLYALCOOL ou POLYOL. — Le vin renferme de manière constante quelques polyalcools formés notamment au cours de la fermentation, tels que le glycérol (autrefois glycérine) et le 2-3-butylèneglycol. Les hexols (inositol, mannitol, sorbitol), malgré leur saveur sucrée, ne répondent pas à la définition des glucides et doivent être étudiés avec les polyalcools. L'inositol est un constituant normal des moûts et des vins; le mannitol n'existe qu'exceptionnellement dans certains vins atteints de piqûre lactique; la présence de sorbitol est la preuve d'une falsification avec un vin de fruit. — Voir les mots : *Glycérol, Butanédiol-2-3, Inositol, Mannitol, Sorbitol.*

POLYAMIDE. — Matière plastique qui dérive de la condensation de certains acides végétaux avec des amines organiques. Cette structure les rapproche donc des polypeptides ou des protéides naturelles. Le nylon, le rilsan sont des polyamides utilisés dans l'industrie vinicole. Les polyamides sont très légers et d'une grande stabilité. Du point de vue mécanique, ils sont d'une grande résistance, ils absorbent très peu l'humidité.

Leur inertie chimique permet de les adopter pour tous les usages alimentaires. Projetés en poudre avec des pistolets oxyacétyléniques, ou simplement sur des métaux chauffés, ils les protègent contre toutes corrosions (à condition que le métal soit bien sablé).

Ils permettent de réaliser des tissus et des tamis parfaits comme support d'encolage dans les filtres.

Les emballages en feuilles, les flacons, les bouteilles, les boîtes en polyamides sont stérilisables.

En feuilles, plaques et tuyaux, les polyamides donneraient des résultats parfaits, pour le stockage et le pompage des vins, mais leur utilisation ne s'est pas généralisée à cause de leur prix de revient élevé. On verra, au mot *Apreté*, que le traitement des vins rouges par certaines polyamides a permis d'abaisser leur teneur en polyphénol.

POLYDEPSIDE, DEPSIDE. — Un depside est un composé acide-phénol, du type des matières tannoïdes. — Voir *Polyphénol*. Suivant le nombre de résidus d'acides-phénols, on a des didepsides, des tridepsides, des polydepsides.

POLYESTER. — Matière plastique qui dérive de la condensation de plusieurs molécules d'hydroxyacides gras — voir *Stratifié (Plastique)*.

POLYÉTHYLÈNE. — Matière plastique obtenue par la polymérisation de l'éthylène (lui-même dérivé du charbon). Il a un aspect blanc, cireux, translucide, avec un toucher gras rappelant celui de la paraffine. Il présente une grande inertie chimique. Il est vendu sous forme de films, de feuilles, de plaques, de tubes.

On l'emploie couramment comme emballage étanche et inerte.

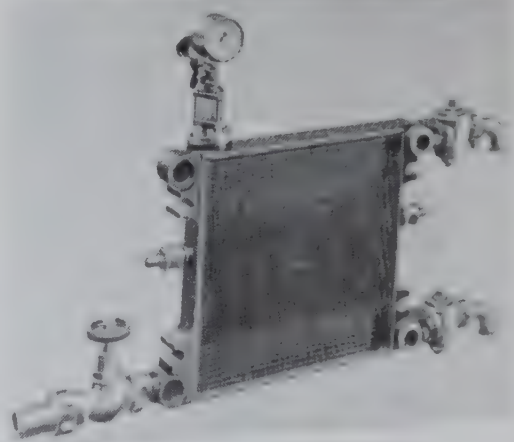
Les bouchons en polyéthylène sont employés pour le bouchage des vins, des vins mousseux et de diverses eaux-de-vie. Ces bouchons offrent l'avantage, sur les bouchons de liège, d'être plus homogènes, moins friables, indessicables; en outre, ils ne donnent jamais lieu à des phénomènes de rupture.

L'imperméabilité aux liquides des bouchons de polyéthylène et la constance de leurs dimensions sont à remarquer. Ils ne donnent aucun mauvais goût au vin et sont imperméables au gaz carbonique. Cependant, leur imperméabilité à l'oxygène est insuffisante pour conserver des vins vieux.

Les fabricants mettent au point actuellement un polyéthylène qui devrait avoir une meilleure imperméabilité, ce qui éviterait une oxydation des vins.

POLYFILTRATION. — Le débit d'un filtre étant inversement proportionnel à son pouvoir clarifiant, on a intérêt à faire une première filtration dégrossissante, à débit assez rapide, suivie d'une ou de deux filtrations de finissage.

Si l'on place deux ou plusieurs filtres en série, le premier faisant de la filtration dégrossissante, les suivants du finissage, on dit que l'on effectue de la polyfiltration. Ces deux opérations peuvent se réali-



Chambre de renversement

ser avec un seul filtre à plaques. Au moyen de chambres de dérivation appelées aussi chambres de renversement placées aux

endroits voulus, il est possible de disposer plusieurs éléments filtrants successifs sur un même bâti. Un étage de dégrossissage peut fonctionner avec Kieselguhr, un second étage, équipé en plaques d'amiante assez fines, donnera un brillant satisfaisant, enfin une série de plaques stérilisantes, en éliminant les levures et les particules les plus fines, permettra la mise en bouteilles immédiate d'un vin parfaitement clarifié.

POLYHOLOSIDE. — Voir *Holoside*.

POLYMÉRISATION. — C'est une réaction chimique qui assemble des molécules organiques semblables, en présence d'un catalyseur.

POLYOSE ou **POLYSACCHARIDE.** — On appelle polyose ou polysaccharide une substance résultant de la combinaison de plusieurs molécules d'oses (voir ce mot).

POLYPEPTIDE. — Dans les vins, l'azote (voir ce mot) se présente surtout sous la forme de polypeptides.

Ce sont des groupements d'acides aminés (voir ce mot) plus ou moins polymérisés, mais de poids moléculaires plus faibles que les peptones. Il existe des dipeptides, des tripeptides. Le caractère analytique des peptones et de certains polypeptides réside dans leur précipitation par l'acide phosphotungstique. Ces corps constituent la fraction la plus importante de l'azote du vin; ils atteignent 60 à 90 % de l'azote organique.

POLYPHÉNOL (des raisins et des vins).

— Les polyphénols, ou composés phénoliques des vins rouges, proviennent principalement de la peau, des pépins et des rafles, au cours de la macération.

D'après Flanzy et André, l'acide sulfureux se combine en proportion très importante avec les matières polyphénoliques; il est donc nécessaire de prévoir pour les jus macérés des doses de SO_2 , environ doubles des doses exigées pour les jus de goutte correspondants.

Les polyphénols groupent un ensemble de substances que l'on a l'habitude d'appeler « matières tanniques », d'une façon imprécise et générale, parce qu'on ne connaît pas encore toutes les espèces qu'ils comprennent.

On sait cependant que ce sont essentiel-

lement des hétérosides dont l'aglycone contient un noyau pyronique (voir ce mot) et des fonctions phénoliques (coloration bleue ou verte avec les sels ferriques).

La considération des travaux modernes sur cette question permet de répartir les substances constituant les composés phénoliques des raisins et des vins de la façon suivante :

- les *anthocyanes*;
- les *flavones*;
- les *acides cinnamiques*;
- les *leucoanthocyanes*;
- les *tanins catéchiques* et *pyrogalliques*;
- les *tanins*;
- l'*acide ellagique*, l'*acide tanique* (voir ces mots).

Ces substances ont une grande importance en œnologie :

1° Elles donnent aux vins leur couleur;

2° Elles influent fortement sur leurs propriétés organoleptiques (et on pense qu'il sera possible d'élucider tout le problème de l'assouplissement et du vieillissement des vins rouges lorsqu'elles seront mieux connues);

3° Elles ont toutes, plus ou moins, les propriétés des tanins. À ce titre, elles coagulent les protéines et elles interviennent donc dans le collage des vins;

4° Elles influent sur les qualités alimentaires des vins, notamment par leurs propriétés vitaminiques P et leur pouvoir bactéricide. — Voir *Vitamine P* et *Bactéricide* (Pouvoir);

5° Elles ont des propriétés biochimiques importantes, elles ont un effet diurétique et cholérétique — voir *Hypocholestérolémiant* (Substance). Elles favorisent la digestion stomacale en provoquant un brassage des aliments par excitation des fibres lisses; elles diminuent les sécrétions intestinales (constipation); elles sont des antidotes de la plupart des alcaloïdes. À signaler que les tanins auraient même une action heureuse sur la tuberculose (Plicque).

On apprécie l'importance globale des polyphénols du vin en déterminant leur indice de permanganate (voir ce mot) ou leur indice de brome.

POLYPHÉNOL-OXYDASE ou **TANASE.** — Voir *Diastase*. D'après Joselyn et Ponting le SO_2 bloque les polyphénol-oxydases

et intervient au stade de l'oxydation de l'orthodiphénol en orthoquinone.

POLYSACCHARIDE. — On dit encore *Polyose* (voir ce mot).

POLYSTYRÈNE. — Le polystyrène est une matière plastique dérivée de l'éthylène et du benzène, c'est-à-dire du charbon, par polymérisation.

Ses principales caractéristiques sont sa transparence, son indice de réfraction élevé, sa faible densité, ses bonnes propriétés électriques.

Il peut être employé aux mêmes usages que les résines polyvinyliques, mais sa résistance à la chaleur est assez faible (70-80° C).

Sous forme de mousse, le polystyrène expansé est d'une couleur blanc neige, à cellules fermées, imperméable à l'eau, sa densité varie de 15 à 100 kilogrammes au mètre cube. Le polystyrène expansé est un bon isolant thermique de très faible densité. — Voir le mot *Conductibilité thermique*.

Signalons enfin que certains polystyrènes sulfonés (Amberlite, IR 120, Dowex 50, Duolite C 20, Zéo-Carb 225, Montecatini C 300) ont été essayés comme échangeurs de cations, tandis que des polystyrènes-amine quaternaire, base forte (Amberlite IR 400, Dowex I, Duolite A 101, Lewatite M 1) — sont des échangeurs d'anions.

Parmi ces échangeurs d'ions (voir ce mot), les résines sulfoniques présentent une insolubilité totale, mais les résines contenant de l'ammonium quaternaire sont moins résistantes aux effets mécaniques et ont une action stérilisante sur les vins traités, par dissolution de cet antiseptique puissant.

POLYVINYLE. — Il existe un grand nombre de matières plastiques polyvinyliques : le polychlorure de vinyle, le polychlorure de vinyle surchloré, le polyacétate de vinyle, le polychlorure de vinylidène. Le chlorure de polyvinyle est seul utilisé actuellement dans l'industrie vinicole. Il est obtenu par polymérisation du chlorure de vinyle, sous l'action du gaz carbonique.

Ce plastique possède un degré de neutralité comparable à celui du verre et présente de remarquables propriétés de résis-

tance aux corps corrosifs contenus ou introduits dans les moûts et les vins. Il se prête à toutes les méthodes de transformation, usinage et façonnage, moulage, boudinage, calendrage, enduction, soudure. Avec ce matériau, on a pu fabriquer de la robinetterie, des bondes aseptiques, des trappes, aménager des tuyauteries; cependant, le revêtement et la construction de cuves entières avec des feuilles de chlorure de polyvinyle n'ont pas toujours donné satisfaction aux utilisateurs.

POLYVINYL-PYRROLIDONE (P.V.P.). — Ce corps, appelé aussi polyvidone, qui se présente sous la forme d'une poudre blanche soluble dans l'eau, est un succédané du plasma sanguin.

La polyvinyl-pyrrolidone a été essayée en Italie dans le collage des vins, car elle floccule sous l'influence du tanin. Elle provoque le surcollage des vins blancs aussi facilement que la gélatine. Son emploi conviendrait donc mieux au traitement des vins rouges, plus riches en tanin, mais la gélatine lui reste supérieure.

POMEROL, LALANDE-DE-POMEROL. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

POMMARD. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

POMPAGE. — Le pompage des moûts et des vins s'effectue dans les petites exploitations avec des « pompes à main », mais on utilise de plus en plus des « pompes à moteurs », ou moto-pompes, certaines montées sur chariot.

Ce sont :

— soit des pompes à piston, avec ou sans clapet;

— soit des pompes centrifuges — rotatives —, à ailettes ou à palettes.

On doit choisir pour les pompages, surtout pour les vins faits, des pompes qui agitent et brassent le moins possible. C'est pourquoi le soufflet à soutirer est toujours utilisé pour le soutirage des vins fins.

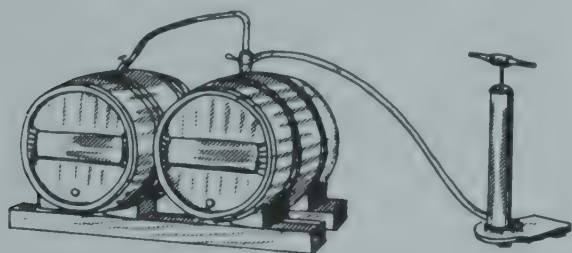
Pour éviter l'usure prématurée du matériel, il convient d'équiper l'aspiration des pompes de crépines.

Les pompes à vis permettent le pompage de la lie.

Des pompes à membrane conviennent pour l'alimentation régulière des filtres en Kieselguhr.

A signaler que la vendange elle-même est souvent pompée avec des pompes à vendanges à piston.

POMPE A AIR. — C'est une pompe communiquant par un tuyau de caoutchouc à un plongeur s'adaptant au trou de bonde d'un fût en le fermant hermétiquement. L'air envoyé par la pompe débouche par une ouverture située à la partie supérieure du fût et, exerçant une pression sur le vin, le force à remonter par le plongeur (voir figure).



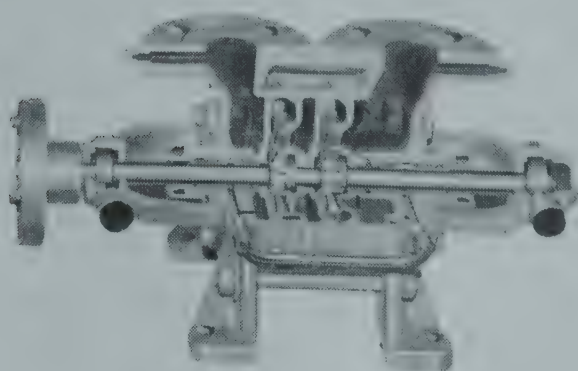
Pompe à air.

Ce dispositif identique au soufflet bordelais — voir le mot *Soufflet* — permet de soutirer du vin sans brassage. Il permet de transvaser de la lie sans user les organes des pompes. On l'utilise surtout pour effectuer des soutirages isobarométriques (boissons gazeuses).

On peut aussi utiliser l'air sous pression d'un compresseur après passage dans un filtre épurateur et laveur d'air.

POMPE A AMORÇAGE AUTOMATIQUE.

— Les pompes centrifuges sont pour la plupart équipées d'un dispositif d'amor-



Coupe d'une pompe multicellulaire à amorçage automatique.

çage automatique, qui évite les désamorçages; le plus souvent en réservant une petite partie du liquide à pomper. Chaque fois que la pompe est mise en route, elle aspire le liquide en réserve et elle fait le vide dans la tuyauterie d'aspiration, ce qui amorce la pompe.

POMPE CENTRIFUGE. — Une pompe centrifuge est constituée par une roue à aubes, ou impulseur, qui tourne dans un corps de pompe cylindrique.

Le vin qui arrive dans l'axe du corps de pompe est entraîné par la force centrifuge vers la périphérie. La surpression qui se produit entre l'axe et la roue à aubes et la périphérie chasse le vin vers une tubulure latérale.

Dans les pompes centrifuges, la pression et le débit sont constants. Elles présentent l'inconvénient de ne pas fonctionner à l'aspiration sans être amorcées.

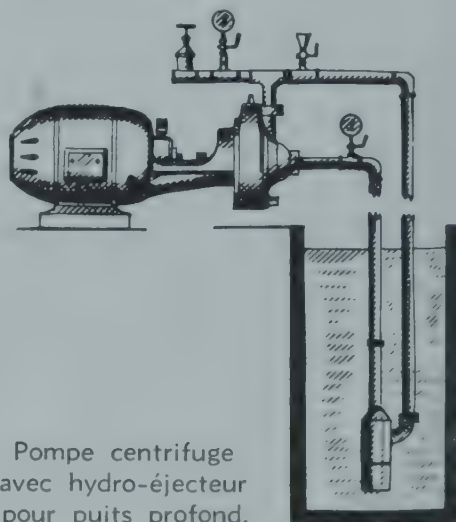
Pratiquement, leur hauteur d'aspiration ne peut être supérieure à 4-5 mètres.

Les fuites de vin autour de l'axe de la roue à aubes sont étanchées à l'aide d'un presse-étoupe.

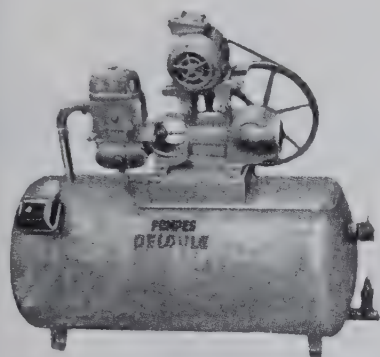
Les pompes centrifuges utilisées pour le pompage de l'eau ont un bâti en fonte et une roue à aubes en acier. Pour le vin, on utilise le bronze et, de préférence, l'acier inoxydable.

Les pompes centrifuges sont accouplées directement à un moteur électrique.

POMPE A EAU. — Dans un chai, on doit disposer d'un volume important d'eau.



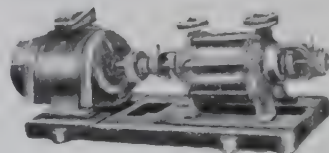
Pompe centrifuge avec hydro-éjecteur pour puits profond.



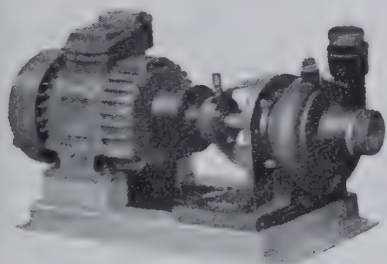
Groupe d'eau sous pression.



Pompe à eau
immergée
pour
puits profond



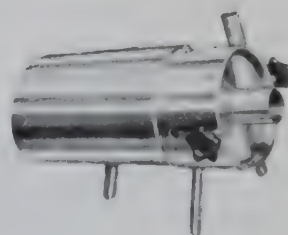
Pompe multicellulaire
à amorçage automatique.



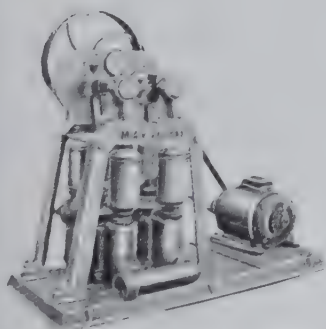
Pompe centrifuge
horizontale.



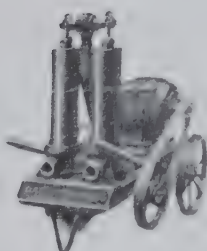
Pompe centrifuge
verticale.



Pompe centrifuge
en acier inoxydable.



Motopompe à 4 corps.



Motopompe
à 2 corps.



Motopompe
à inverseur d'aspiration

POMPE

Lorsqu'on ne dispose pas de l'eau de la ville, on utilise de préférence des groupes centrifuges, soit horizontaux, verticaux, immergés.

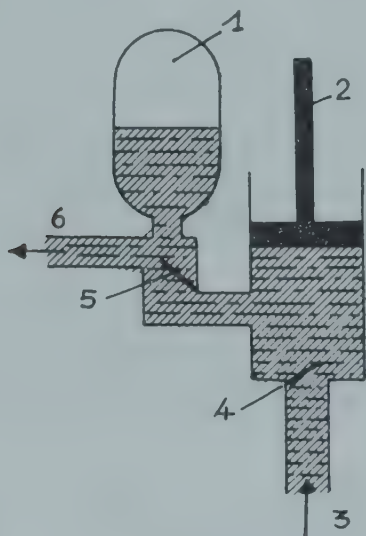
Il existe aussi des pompes à piston pour puits profonds, à commande hydraulique.

POMPE A MEMBRANE. — Cette pompe comprenant une membrane, qui vibre rapidement est utilisée pour disperser automatiquement du Kieselguhr dans le vin à filtrer.

POMPE A UN OU PLUSIEURS PISTONS. — Cette pompe a un ou plusieurs cylindres horizontaux ou verticaux.

La pompe aspirante est la plus simple, elle n'a qu'une seule soupape à l'aspiration; son débit est alternatif, et elle ne peut aspirer au-dessous de 10 mètres.

Les *babeures* (voir ce mot), en fer blanc ou en cuivre, sont des petites pompes aspirantes élémentaires, à un piston, utilisées pour dégarnir les fûts sur bonde, dans le cas où il n'est pas possible de se servir du siphon.



Principe d'une pompe aspirante et foulante.

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Cloche à air; | 4. Soupape d'aspiration; |
| 2. Tige de piston; | 5. Soupape de refoulement; |
| 3. Entrée du liquide; | 6. Sortie du liquide. |

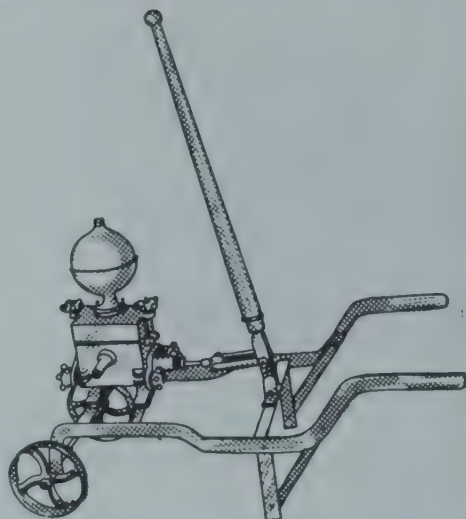
La pompe aspirante et foulante est à double effet. Le schéma montre le principe de son fonctionnement.

On améliore son débit en plaçant, sur le refoulement, une cloche à air de régularisation.

Les soupapes sont « à clapets » et, le plus

souvent, « à boulets ». Les boules métalliques plaquées de caoutchouc reposent sur des sièges parfaitement rodés, ce qui rend le désamorçage difficile.

La pompe à main, employée couramment dans les chais, est fixée sur un bâti, équipé de deux roues et muni de poignées.



Pompe à main.

Elle a un seul corps de pompe en fonte chemisé par un cylindre en bronze, avec une boîte à boulets contenant quatre boules en caoutchouc armé.

Cette boîte à boulets surmontée d'un réservoir régulateur de forme sphérique, est vissée par deux écrous à oreilles.

Le piston en bronze, muni de segments, eux aussi en bronze, est commandé dans le cylindre par un levier.

POMPE ROTATIVE. — Les pompes rotatives se distinguent des pompes centrifuges par la forme de leur impulseur.

Celui-ci est toujours fixé sur un axe, mais, au lieu d'être constitué d'une unique roue à aubes, il comprend :

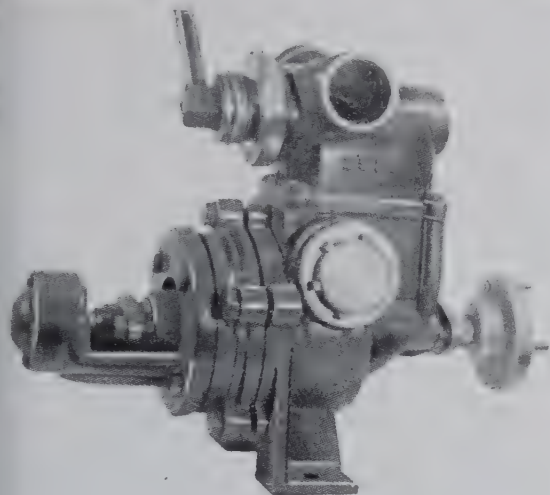
— soit des cavités fermées, placées sur un ou plusieurs disques parallèles, qui se présentent les unes après les autres devant les tubulures d'aspiration et de refoulement;

— soit des palettes ou des ailettes de longueurs différentes.

Comme les pompes à piston, les pompes rotatives sont à volume variable, mais elles agitent moins le vin.

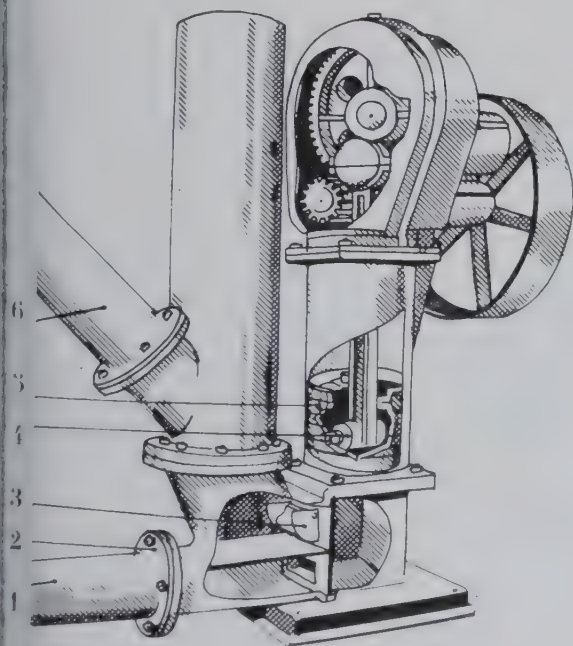
Elles ont l'avantage sur les pompes centrifuges d'être réversibles, c'est-à-dire de pou-

voir pomper en sens inverse sur les mêmes tuyauteries.



Pompe rotative.

En outre, elles sont équipées d'un dispositif spécial qui permet de réaliser l'amorçage automatique, même avec des aspirations assez longues.



Pompe à vendange.

- 1. Aspiration de la vendange;
- 2. Clapet d'aspiration;
- 3. Clapet de refoulement;
- 4. Axe de piston en acier inoxydable;
- 5. Piston;
- 6. Refoulement de la vendange.

POMPE A VENDANGE. — Une pompe à vendange permet de pomper à des dis-

tances qui peuvent être importantes la vendange entière, foulée ou égrappée (rafles, pulpe, peau, pépins, jus). Il suffit d'utiliser des tuyaux de grande section en évitant les coudes trop brusques.

Les pompes à vendanges sont, soit des pompes à piston avec clapets de retenue ou boulets, soit des pompes à vis, soit des pompes rotatives à palettes.

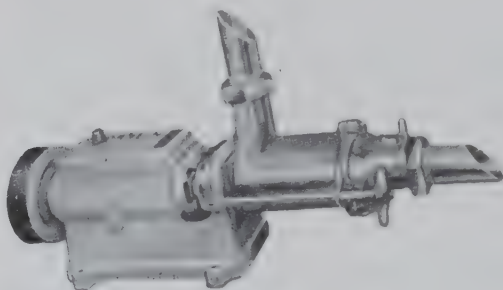
Un réservoir d'air monté en dérivation évite les coups de bélier.

La manutention de la vendange peut être effectuée aussi en utilisant des « transporteurs pneumatiques ». — Voir Transport pneumatique de la vendange.

POMPE A VIDE. — Au laboratoire, une pompe à vide permet d'éliminer le gaz carbonique du vin avant certains titrages. Avec la trompe à eau, par exemple, le gaz est entraîné par un filet d'eau, ce qui permet d'obtenir un vide atteignant 10 millimètres.

Une pompe à vide, branchée sur les alambics, les concentrateurs ou les désulfiteurs, permet d'opérer à des températures moins élevées.

POMPE A VIS. — L'impulseur est constitué par une vis hélicoïdale.



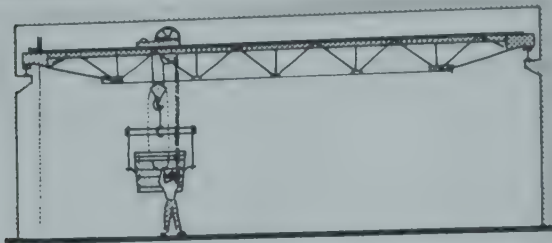
Motopompe à double vis.

Une pompe à vis peut être utilisée pour pomper des fluides pâteux, et notamment des lies épaisses.

PONT. — Poutre ou tin choisi bien droit, dont les extrémités sont équarries de façon qu'elles portent carrément, l'une sur le sol, l'autre sur les barriques, pour aider à l'encarrassage. Leur longueur varie de 3 mètres à 6 mètres (9 à 18 pieds); les petits ponts, de 5 à 7 pieds, faits en barres croûtes à barriques, sont appelés pipailles. — Voir aussi Poulain.

PONT ROULANT

PONT ROULANT. — Equipé de palans, il permet, dans certaines caves coopératives, d'amener les vendanges aux basscules et aux conquets d'alimentation du matériel.



Pont roulant.

PORCELAINE POREUSE. — Les diffuseurs d'oxygène, pour l'oxygénation des vins, et les diffuseurs de gaz carbonique, pour la carbonication, sont en porcelaine poreuse. Celle-ci provient de la première cuisson d'une pâte à base de kaolin.

PORTATIF (C.I.). — Le portatif est un registre dans lequel les employés de la Régie ouvrent, au nom des redevables, des comptes destinés à retracer, d'après les résultats des visites et exercices, les mouvements des matières ou des valeurs sur lesquelles sont calculés les droits à acquitter.

Le Code du Vin, précise :

« Il est ouvert aux marchands en gros, pour les boissons en leur possession, un compte d'entrées et de sorties dont les charges sont établies d'après les expéditions qu'ils doivent représenter (ou les déclarations de fabrication) et les décharges d'après les titres de mouvement établis à la suite de leurs déclarations d'enlèvement. »

Ce compte est porté sur un registre portatif 50 A, qui est tenu en principe par année dans les inspections, et par semestre dans les contrôles ruraux. Pour les vins mousseux, il existe un modèle spécial. Les portatifs sont cotés et paraphés par les juges de paix, et les actes qui y sont inscrits font foi jusqu'à inscription de faux, même s'ils ne sont pas signés par le redevable, mais à la condition qu'ils soient cotés et paraphés; ils ne doivent contenir ni surcharge, ni rature. On s'est posé la question de savoir si les portatifs signés par un seul commis faisaient foi jusqu'à inscription de faux, et l'on s'est rangé à l'opinion qu'ils ne pouvaient valoir que

comme élément d'appréciation. On s'était aussi demandé si l'article 24 de la loi du 30 décembre 1903, modifiant la force probante des procès-verbaux, laissait subsister la force probante des portatifs jusqu'à inscription de faux. Les solutions données n'ayant pas toutes la netteté que leur prêtait la Régie, l'article 625 du Code général des Impôts précise que « les actes inscrits par les agents au cours de leur exercice sur les registres portatifs font foi en justice jusqu'à inscription de faux ». Le juge ne peut donc, en l'état, que suppléer à l'insuffisance ou à l'obscurité des textes et admettre la preuve de faits non contraires aux énonciations; à l'inverse, lorsqu'un assujetti s'est inscrit en faux contre les énonciations du portatif, il a le droit d'établir, par tous les moyens, que les employés ont pu commettre des erreurs dans les écritures des portatifs.

Prise en charge et décharge des boissons.

Le dépouillement des acquits, après pointage des indications portées au registre 8 (registre sur lequel le négociant déclare l'arrivée des boissons), est réalisé sur le portatif 50 A un à un, ou par dizaine (mode simplifié de prise en charge).

Les sorties et décharges ont lieu au moyen des expéditions soumissionnées. La différence entre charges et sorties représente la quantité qui doit, théoriquement, être retrouvée au magasin; si les restes effectifs sont supérieurs à cette différence, il y a des excédents; s'ils sont inférieurs, il y a des manquants. Les excédents appelleront des pénalités (car ils font présumer une fraude; les manquants ne donneront, en principe et sous réserve des déductions, lieu qu'à taxation (voir ces mots).

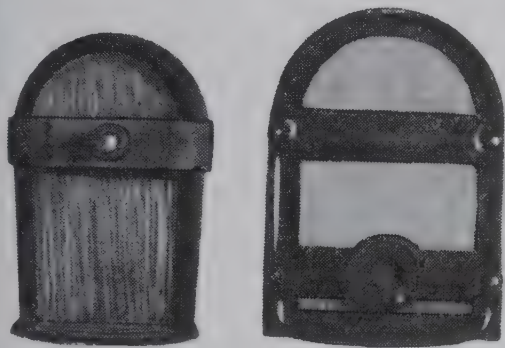
PORTE-AIR. — Petit appareil permettant le soutirage d'un fût de la façon indiquée sur la figure.



Porte air.

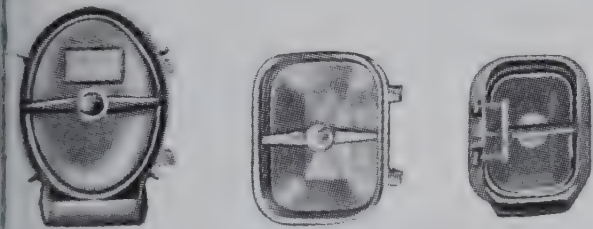
PORTE-BOUTEILLES EN FER. — Voir Casier à bouteilles.

PORTE DE CUVE ou PORTIÈRE. — Les portes de cuves en bois sont taillées en biseau et jointées au suif. On les serre de l'intérieur vers l'extérieur à l'aide d'une vis, retenue par une traverse extérieure. Les portes ou portières de cuves en ciment sont le plus souvent sur charnières; elles sont centrées en fonte ou en bronze, d'autres fois embouties en acier doux ou en acier inoxydable.



Portières de cuve (en bois).

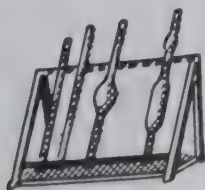
Lorsqu'elles se ferment de l'intérieur vers l'extérieur, elles ont le plus souvent une forme ovale et se fixent, comme les précédentes, par un dispositif identique à celui des autoclaves.



Portières de cuve (métalliques).

D'autres modèles pivotent extérieurement et sont fixés sur les cadres, par deux ou quatre vis.

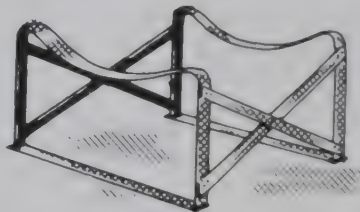
PORTE-DENSIMÈTRES. PORTE-PIPETTES. — Râtelier support de densimètres ou de pipettes.



Porte-pipettes.

PORTO

PORTE-FUT. — Sorte de chantier sur lequel on met les fûts qu'on veut tirer ou soutirer; on les fait en bois ou en métal. Généralement, on les élève légèrement sur la partie de derrière, afin de n'avoir besoin de remuer le fût que lorsqu'il est à peu près vide.



Porte-fût.

Des porte-fûts en fer sont utilisés surtout chez les détaillants et les particuliers.

PORTO. — Appellation d'origine (du nom d'un des ports les plus importants du Portugal) s'appliquant aux vins produits de chaque côté du Douro dans une zone, de longue date, délimitée par la loi.

C'est un vin généreux qui est assimilé aux appellations françaises contrôlées de « vins doux naturels et vins de liqueur ». Comme pour les V.D.L. ou V.D.N., la lettre majuscule « A » ou « D » (selon le degré alcoolique) doit être portée sur l'étiquette, ainsi que les nom et adresse du négociant ou de l'importateur. Les étiquettes peuvent être établies en langue française ou en langue étrangère.

Le décret du 1^{er} juillet 1922 a interdit l'expression « Porto français » pour certains vins de liqueur et vins doux naturels français. On peut seulement faire suivre le nom de l'appellation d'origine français du terme « Rancio ».

De même, sont interdits par la circulaire du Service des Fraudes du 15 juillet 1948, pour désigner tous produits n'ayant pas réellement droit à l'appellation « Porto », la présence sur les étiquettes de syllabes « Port », « Por », « Pord » ou « Sport », soit qu'elles constituent la première partie ou la terminaison d'un mot.

Voir, au mot suivant, l'importance de la production vinicole de la région du Douro.

PORTUGAL

PORTUGAL (Vins du).

Superficies plantées en vignes.

Les travaux pour l'établissement d'un cadastre viticole n'étant pas terminés en 1960, les chiffres concernant les superficies du Nord du pays et les archipels de Madère et des Açores sont approximatifs.

On peut cependant évaluer l'ensemble du vignoble portugais à 322 800 hectares en 1960 (320 682 ha en 1959) dont une infime partie (0,16 %) est consacrée à la culture des vignes à raisins de table. Ce chiffre comprend 4 530 hectares de vignes jeunes.

Production.

Le volume de vins produits en 1960 a dépassé de 2 919 000 hectolitres celui de l'année précédente. Il est comparable à celui de 1955, et le plus important depuis 1953.

La production de vins par catégories se présente comme suit en hectolitres :

Années	Catégories de vins			Production totale
	Consommation courante	Appellation réglementée	Autres	
1958 ..	6 074 585	2 494 544	115 718	8 684 847
1959 ..	6 260 220	2 682 425	98 123	9 040 768
1960 ..	7 103 134	4 307 285	56 196	11 466 615

On constate une très sensible augmentation de vins à appellations réglementées, qui, de 2 682 425 hectolitres (29,6 % en 1959, sont passés à 4 307 285 (37,5 %) en 1960. Les vins rouges prédominent nettement (8 835 220 hl) sur les blancs (2 631 595 hl). Sur la production de 1960, 358 542 hectolitres étaient des vins spéciaux, dont 266 419 hectolitres représentent le vin de Porto (192 884 hl en 1959) et 35 000 hectolitres le vin de Madère.

Une légère augmentation a été enregistrée dans la production de raisins de table (385 557 qx en 1960, contre 354 790 qx en 1959) qui reste cependant très faible par rapport à la récolte totale de raisins, qui s'élevait à 17 900 000 quintaux.

Appellations d'origine.

Les vins à appellations d'origine sont :

Vins généreux.

Porto, Madeira, Carcavelos, Moscatel de Setubal.

Vins de table.

Verdes, Dão, Douro, Colares, Bucelas.

En outre, les vins suivants jouissent d'une grande notoriété. Une réglementation est à l'étude afin qu'ils puissent être inclus dans la catégorie des vins à appellation d'origine : Lafoês (vins verdes), Meda, Pinhel Agueda, Bairrada, Torres Vedras, Valoda, Palmela, Azeitão, Borba, Lagoa.

Législation.

En application du décret-loi du 2 décembre 1946, sont seules permises les addi-

PRODUCTION DE VINS SPECIAUX

(en hectolitres)

Année 1958.

PRINCIPALES RÉGIONS	Catégories de vins			TOTAL
	Spiritueux doux	Spiritueux secs	Vins de liqueur	
Régions délimitées :				
Douro	202 246	—	—	202 246
Dão	—	—	488	488
Madeira	—	30 000 (α)	—	30 000
Moscatel de Setubal	641	—	2 794	3 435
Carcavelos	30	—	—	30
Autres régions	—	—	42 582	42 582
Totaux	202 917	30 000	45 864	278 781
(α) Estimation.				

PRODUCTION DE VINS

(en hectolitres)

Récolte 1958.

PORTUGAL

PRINCIPALES RÉGIONS	Vins classés selon leur couleur		TOTAL A	Vins classés selon leur nature					TOTAL B	Vins dis- tillés	Mouls mutés et Mis- telles
	rouges	blancs		Consom- mation courante	Appellations réglementées et vins spéciaux						
					vins de liqueur	Appellations réglementées		Total			
						vins de table	vins général.				
Appellation d'origine :											
Douro	642 345	203 228	845 573	643 327	—	202 246	202 246	202 246	845 573	2 549	
Dão	497 225	10 948	508 173	—	488	507 685	—	508 173	508 173	17	
Vinhos Verdes	1 563 589	200 250	1 763 839	14 590	—	1 749 249	—	1 749 249	1 763 839		
Madeira	97 750	—	97 750	67 750	—	—	30 000	30 000	97 750		
Moscabel de Setúbal	149 963	11 516	161 479	158 044	2 794	—	641	3 435	161 479	1 798	
Carcavelos	198	30	228	198	—	—	30	30	228		
Colares	3 570	534	4 104	2 403	—	1 701	—	1 701	4 104		
Bucelas	3 113	2 992	6 105	3 113	—	2 992	—	2 992	6 105		
Appellations réglementées :											
Lafões	66 020	3 869	69 889	—	—	69 889	—	69 889	69 889		
Autres régions	3 311 405	1 916 337	5 227 742	5 185 160	42 582	—	—	42 582	5 227 742	6 853	12 730
Totaux	6 335 178	2 349 704	8 684 882	6 074 585	45 864	2 331 516	232 917	2 610 297	8 684 882	8 668	15 279

1037

tions des substances suivantes pour la production, la conservation et le traitement des moûts, des vins et de leurs dérivés, en dehors des opérations normales de cuiviers et d'entrepôts :

- a) Acides tartriques et citrique;
- b) Sulfate de calcium;
- c) Phosphate d'ammoniaque et carbonote d'ammoniaque;
- d) Anhydride sulfureux provenant d'anhydride sulfureux liquide, du métabisulfite de potasse, du soufre en émulsion ou en solution titrée;
- e) Matière colorante provenant du raisin;
- f) Tanin;
- g) Clarifiants consacrés par l'usage : albumine, blancs d'œufs frais, lait et sang, caséine, gélatine, colle de poisson, terre d'Espagne, kaolin, silica, etc. (la bentonite est autorisée depuis 1951);
- h) Chlorate de soude;
- i) Charbon végétal ou animal;
- j) Huile d'olive ou autres oléagineux végétaux neutres, huile de paraffine et de moutarde;
- k) Levains cultivés sélectionnés ou non;
- l) Sucre dans les vins exclusivement destinés à la préparation des mousseux et des gazeux;
- m) Moûts concentrés avec autorisation des services compétents du Ministère de l'Economie;
- n) Eau-de-vie et alcool de vin dans les conditions prévues par le présent décret;
- o) Gaz carbonique et oxygène.

Il est interdit de vendre directement au public ou de déposer, dans des magasins de vente au public, des vins de consommation organiquement défectueux, ainsi que des vins qui ne possèdent pas les caractéristiques suivantes :

- a) Acidité fixe minimum de 3,5 grammes par litre d'acide tartrique pour les vins vieux et 6,12 grammes par litre pour les vins nouveaux;
- b) Acidité volatile maximum de 1,5 gramme par litre exprimée en acide acétique après déduction du gaz carbonique, de l'anhydride sulfureux libre et de la moitié du distillat ;
- c) Extrait sec non inférieur par litre à 20 grammes pour les vins rouges, 18 grammes pour les vins de paille et 16 grammes pour les vins blancs;

d) Cendres totales non inférieures à 10 % d'extraits corrects;

e) Sulfates exprimés en sulfate de potasse non supérieurs à 2 grammes par litre;

f) Chlorates exprimés en chlorate de soude non supérieurs à 1 gramme par litre;

g) Acide citrique en dose non supérieure à 1 gramme par litre;

h) Anhydride sulfureux total et anhydride sulfureux libre en dose inférieure ou égale respectivement à 200 milligrammes et à 80 milligrammes par litre avec une tolérance de 10 %;

i) Sa force alcoolique minimum sera fixée par chaque conseil par décision du Ministère de l'Economie sur proposition des organismes vinicoles compétents, et pourra être modifiée selon les conditions des vendanges jusqu'à une limite non inférieure à 10° pour les vins vieux et 6,5° pour les vins mousseux.

Consommation.

La consommation de vin a suivi la courbe descendante de la production des dernières années. En 1957, elle s'élevait à 101 litres par tête d'habitant et par an, et, en 1960, elle se réduit à 84 litres.

Populations viticoles.

Les exploitations viticoles du Portugal sont au nombre de 300 000 environ; les viticulteurs occupés en permanence, 800 000; et les personnes vivant directement ou indirectement de la viticulture, 1 250 000.

Exportations.

Malgré leur augmentation en 1960, les exportations portugaises n'ont pas atteint la moyenne des années 1956, 1957 et 1958 qui se situait aux environs de 1 750 000 q. Les chiffres des deux dernières années sont les suivants :

	1959 (hl)	1960 (hl)
Vins de consommation courante	1 191 078	1 202 660
Vins à appellations réglementées	356 707	369 490
Vins de liqueurs	31 155	27 990
Autres	2 641	5 220
	1 581 581	1 605 360

EXPORTATIONS DE VINS

(en hectolitres)

Année 1958.

Année 1938.

PRINCIPAUX PAYS DE DESTINATION	VINS						Eau- de-vie	Moûts con- centrés
	Consom- mation courante	Vins de liqueur	Mous- seux	Vins à appellation d'origine		Aro- mati- sés		
				Vins de table	Vins généreux			
France	575 918				56 193		5 500	
Royaume-Uni	6 795	1 484	43	333	64 906	5	36	78
Belgique-Luxembourg	103 858	5 938	7	38	24 084	—	13	—
Allemagne (Rép. fédér.) ..	134 152	2 217	—	—	19 188	—	—	—
Suède	21 623	671	—	—	11 150	—	417	—
Pays-Bas	23 710	1 784	3	62	9 584	—	543	—
Danemark	5 709	162	—	—	14 285	7	12	—
Suisse	42 084	20	—	6	6 118	—	559	20
Norvège	1 607	205	—	—	11 860	—	2 254	—
E.U.A.	6 064	13	64	8	4 021	4	4 811	—
Autres pays	64 248	6 450	220	4 919	20 284	116	1 286	—
Outre-Mer portugais	933 834	14 687	2 336	79 461	2 154	957	8 987	—
Totaux	1 919 602	33 631	2 673	84 827	243 827	1 089	24 418	98

IMPORTATIONS DE VINS

(en quintaux)

Année 1958.

PRINCIPAUX PAYS D'ORIGINE	Catégories de vins				TOTAL
	Vins de consommation courante	Vins à appellations réglementées	Vins mousseux	Champagne	
Allemagne	11	35	7	—	53
Espagne	—	100	—	512	100
France	70	148	—	—	730
Italie	25	—	1	—	25
Autres	3	—	—	—	4
Totaux	109	283	8	512	912

Le principal débouché de vins portugais sont les provinces d'outre-mer (1 107 250 hl). Parmi les autres acheteurs, la Grande-Bretagne, la République fédérale et la Suisse ont augmenté leurs achats dans de très faibles proportions.

Quant aux exportations de vins de Porto, elles se sont élevées en 1960 à 229,4 hectolitres.

La Grande-Bretagne a été le principal client avec 84 200 hectolitres, suivie de la Belgique avec 43 200 hectolitres, de la France avec 43 200 hectolitres.

gique avec 23 500 hectolitres et de l'Allemagne avec 17 700 hectolitres.

POT. — Demi-bouteille beaujolaise, stéphannoise, lyonnaise.

Le pot est une ancienne mesure qui valait dans le Bordelais 2,25 litres environ. En 1772, lorsque le Parlement de Bordeaux établit la contenance de la barrique bordelaise, il la fixa à 100 pots.

En Auvergne, le pot vaut 14,75 litres; à Toul, 2,50 litres.

POT D'OUILLAGE. — Sorte de broc d'une contenance de 2 à 4 litres destinés à alimenter l'ouillette ou l'entonnoir en Z.

POTASSIUM. — Le potassium est toujours dominant parmi les cations du vin, comme dans le raisin et dans tous les végétaux. Voir le tableau au mot *Matières minérales*.

Méthodes de dosage.

Convention internationale du 13 octobre 1954. — Voir *Analyse des vins, Méthode de référence* : Dosage pondéral du potassium dans le vin au moyen du tétraphénylborure de sodium (Kalignost). Ce dosage peut être éventuellement complété par un dosage volumétrique de comparaison. Précision de la mesure : $\pm 0,02$ g de potassium par litre.

Méthodes usuelles :

Dosage au moyen du photomètre à flamme utilisé sur le vin dilué au 1/10, ou davantage.

Dosage acidimétrique du potassium à l'état de tartrate acide après minéralisation par le perhydrol et l'acide nitrique et précipitation par le tartrate d'aniline.

Méthode officielle.

Le procédé officiel de recherche du potassium est identique au dosage de l'acide tartrique (voir ce mot), mais, au lieu d'ajouter une solution de bromure de potassium, on ajoute 1 cm³ d'une solution à 10 % d'acide tartrique dans l'eau alcoolisée à 20°. Le lavage doit être fait très soigneusement. Pour éliminer les dernières traces d'acide tartrique libre qui pourraient être restées sur le filtre, on verse goutte à goutte sur les bords de celui-ci de l'alcool à 95°.

Le titrage s'opère comme celui de l'acide tartrique; le calcul est identique et donne la teneur en tartre correspondant à la potasse totale.

Expression des résultats.

La quantité de potassium sera exprimée en milliéquivalents par litre et en grammes de tartrate acide de potassium par litre. Elle sera déterminée à 0,1 près par litre.

POTENTIEL REDOX ou POTENTIEL D'OXYDO-RÉDUCTION. — Voir le mot *Oxydo-réduction*.

POTENTIOMÈTRE. — Le potentiomètre permet de déterminer le pH, ou acidité réelle du vin. — Voir le mot *Electrodes*.

PÖTTELSDORF. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Burgenland.

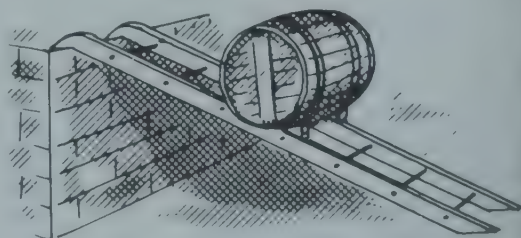
POUILLES, ou PUGLIE (Vins des). — Voir au mot *Italie (Vins d')* la production et la liste des vins typiques de cette région vinicole italienne.

POUILLY-FUISSÉ, POUILLY-FUISSÉ-PREMIER CRU, POUILLY-LOCHÉ, POUILLY-LOCHÉ-PREMIER CRU, POUILLY-VINZELLES, POUILLY-VINZELLES-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte mâconnaise. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

POUILLY - FUMÉ, BLANC FUMÉ DE POUILLY, POUILLY-SUR-LOIRE. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

POULAIN. — Appareil servant à gerber (encarrasser) les fûts. On se sert aussi des poulains pour le chargement des charrettes et surtout pour le déchargement. On préfère, pour l'encarrassage, les ponts. Les poulains se composent de madriers en frêne, en chêne ou en sapin. Les meilleurs sont ceux de frêne.

Ces madriers ont 1,66 mètre à 6 mètres de long sur 10 centimètres de large et 13 à 15 centimètres de hauteur sur chant. Ils sont reliés par des barreaux en chêne ou en fer, plats et recourbés en dedans, ayant



Poulain.

66 centimètres et écartés de 33 centimètres les uns des autres.

A l'une des extrémités des montants de cette sorte d'échelle se trouvent deux patentes en fer formant crampon recourbé et s'appliquant sur les barriques de façon que les poulains ne puissent pas glisser. Les plus courts portent le nom de crève-cœur; ils servent à monter du tabernacle sur les rangs. — Voir *Tabernacle*.

POULAIN A PIVOT AUTOMATIQUE. —

Même appareil que le précédent, muni de distance en distance de coins mobiles qui calent le fût qu'on élève au fur et à mesure de son ascension.

POULIE MOUFLÉE. — Une poulie mouflée comprend deux moufles à plusieurs gorges; elle permet de faire les manutentions de futailles et de douils.

POURRI (Fût). — Se dit d'un fût dont le bois est pourri intérieurement par suite de l'humidité. Si la pourriture n'est pas profonde, on peut sauver le fût en le raclant, de façon à enlever toutes les parties détériorées: il faut qu'il ne reste plus d'apparence de taches.

Un fût pourri ne peut jamais être complètement rétabli, et, aussi bien qu'il soit, il ne doit jamais servir qu'à loger des vins de peu de valeur.

POURRI (Goût de). — Goût communiqué au vin par les raisins qui se sont décomposés en partie par la pourriture grise, avant la maturité, sous l'influence d'une humidité prolongée ou de chaleurs excessives. Les vins qui ont ce goût ont généralement une faible constitution. — Voir *Moisi*.

Lorsque les raisins des vignes blanches sont pourris par suite de l'action d'un ver qui les attaque, le vin a un goût de pourri particulier, appelé, dans la Gironde, bouyroc.

POURRITURE GRISE. — Quand les conditions climatiques sont très favorables au *Botrytis cinerea* (voir ce mot), lorsqu'il y a excès d'humidité par un temps chaud à l'époque de la maturation, les raisins rouges, comme les blancs, peuvent être fortement envahis par le parasite, qui détermine alors la pourriture grise et qui provoque un véritable désastre si on tarde trop à ramasser la récolte.

Les raisins rouges donnent un vin présentant la maladie de la casse oxydasique et qui est beaucoup plus grave que pour les vins blancs.

Par comparaison avec des vins provenant de raisins sains, on constate l'influence de la pourriture grise, qui est d'ailleurs comparable quelquefois à celle de la pourriture noble, quoique moins accentuée. Il y a augmentation de l'alcool et de l'extrait, diminution de l'acidité totale et surtout de l'acide tartrique. La proportion glycérol-alcool monte au-dessus de la limite et, quelquefois, aussi haut que dans les vins de Sauternes.

La présence des matières dextriniformes s'accuse d'une manière indiscutable, car tous les vins de raisins pourris ont une déviation polarimétrique droite, tandis qu'elle est toujours gauche dans les témoins. En outre, le sucre réducteur augmente, après saccharification, de 2 à 3 grammes par litre.

Il n'y a pas lieu d'observer la déviation après saccharification quand il y a du sucre réducteur avant saccharification, parce que le fructose est fortement altéré par l'acide chlorhydrique à chaud et à forte dose.

En somme, en se basant seulement sur les données saccharimétriques, les vins de raisins pourris pourraient être assimilés à des vins glucosés, mais si on tient compte des autres caractères de ces vins, et surtout de la présence du dextrane et des produits dérivés, il est généralement possible d'écarter cette conclusion erronée.

POURRITURE NOBLE. — Voir *Botrytis cinerea*.

POUSSE (Maladie de la). — La pousse était considérée autrefois comme une maladie; la plupart du temps, il s'agissait, soit d'une refermentation ou bien de la fermentation malolactique. Dans les deux cas, il y a dégagement de gaz carbonique. Le qualificatif de pousse a été donné à ce phénomène vraisemblablement pour deux raisons essentielles: d'abord, parce qu'il produit une forte pression à l'intérieur des fûts et, d'autre part, parce qu'il a souvent lieu au printemps lorsque la température s'élève, c'est-à-dire au moment où la végétation pousse.

POUSSER

POUSSER. — On dit qu'un vin pousse quand il travaille; il fermente légèrement lorsqu'il produit de l'acide carbonique, qui exerce sur les doutes une forte pression, amenant un léger suintement qui indique que le vin a besoin d'être soutiré et méché.

POUVOIR BACTÉRICIDE DU VIN. — Voir le mot *Bactéricide* (*Pouvoir*) du vin.

POUX ou **POURRI** (*Goût de*). — Cette altération correspond à la deuxième période de l'évent (voir ce mot). C'est le développement de cette maladie.

PRATIQUES AUTORISÉES et INTERDITES. — Voir *Manipulations autorisées et Falsifications*.

PRÉCIPITATION DE LA MATIÈRE COLORANTE. — Voir *Troubles (Formation des) et traitements*, § 2 : « Troubles par refroidissement dans les vins rouges ».

PRÉCIPITATIONS CRISTALLINES DANS LES VINS. — Elles peuvent se produire sous deux formes différentes :

Dépôt de bitartrate de potassium.

Dans les vins jeunes, blancs ou rouges, il peut se déposer, sous l'action du froid, du tartrate acide de potassium ou crème de tartre, sous forme de petits cristaux lamellaires ou massifs, faciles à reconnaître à leur aspect microscopique, à leur solubilité à chaud et à leur réaction acide. Leur chute est très rapide et permet de les séparer par un simple décantage.

Pour prévoir cette précipitation, on expose un échantillon à basse température, au-dessous de 0° C et au voisinage du point de congélation du vin, en prenant soin d'ensemencer avec une trace de poudre de cristaux de bitartrate de potassium. On laissera au froid plusieurs semaines. On a intérêt à opérer sur un vin filtré au préalable.

Dépôt de tartrate de calcium.

Des dépôts cristallins de tartrate de calcium sont possibles dans les vins ayant accidentellement une grande richesse en calcium; en effet, les causes de dissolution de sels de calcium sont nombreuses dans la pratique : désacidification des moûts au carbonate de calcium, conservation en cuve de ciment, produits œnologiques ou

plaques filtrantes contenant du calcium, etc. Ces cristaux sont de formation très lente et apparaissent aussi bien à la température normale qu'au froid. Généralement, les dépôts cristallins qui apparaissent après le premier hiver sont constitués de tartrate de calcium. On les reconnaît aisément à leur insolubilité dans l'eau bouillante. Après dissolution dans l'acide chlorhydrique étendu et neutralisation par l'ammoniaque, on caractérise le calcium par addition à la solution de quelques centimètres cubes d'oxalate d'ammonium en solution saturée.

Traitements possibles : *froid* (voir ce mot), chauffage des vins en bouteilles, agissant en dissolvant totalement les cristaux et en supprimant ainsi tout germe de cristallisation. Peuvent agir de même le séjour prolongé à une température un peu élevée, ou certaines filtrations sur filtre absorbant notamment avant la mise en bouteilles l'addition de produits *antitartres* (voir ce mot).

Pour connaître les autres troubles des vins, voir la rubrique *Troubles (Formation des) et traitements*.

PRÉCIPITÉ. — Dépôt qui se forme dans un liquide au cours d'une réaction. Une précipitation cristalline donne un précipité.

PRÉCOCITÉ. — Caractère d'un vin qui vieillit rapidement.

PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLON (*Fraudes*). — Tout prélèvement donne lieu, séance tenante, à la rédaction sur papier libre, d'un procès-verbal.

Ce procès-verbal doit porter les mentions suivantes :

- 1° Les nom, prénoms, qualité et résidence de l'agent verbalisateur;
- 2° La date, l'heure et le lieu où le prélèvement a été effectué;
- 3° Les nom, prénoms et profession, domicile ou résidence de la personne chez laquelle le prélèvement a été fait. Si le prélèvement a lieu en cours de route, les nom et domicile des personnes figurant sur les lettres de voiture ou connaissements comme expéditeurs et destinataires;
- 4° La signature de l'agent verbalisateur. Le procès-verbal doit en outre contenir un

exposé succinct des circonstances dans lesquelles le prélèvement a été effectué, relier les marques et étiquettes apposées sur les enveloppes ou récipients, l'importance du lot de marchandise échantillonnée, ainsi que toutes les indications jugées utiles pour établir l'authenticité des échantillons prélevés, l'identité de la marchandise et la dénomination exacte sous laquelle cette dernière était détenue ou mise en vente.

Le propriétaire ou le détenteur de la marchandise, ou, le cas échéant, le représentant de l'entreprise de transport, peut, en outre, faire insérer au procès-verbal toutes les déclarations qu'il juge utiles. Il est invité à signer le procès-verbal; en cas de refus, mention en est faite par l'agent verbalisateur.

Tout échantillon prélevé est mis sous scellés. Ces scellés sont appliqués sur une étiquette composée de deux parties pouvant se séparer et être ultérieurement rapprochées, savoir :

1° Un talon, qui ne sera enlevé que par le chimiste au laboratoire, après vérification du scellé. Ce talon doit porter les indications suivantes : dénomination sous laquelle le produit est mis en vente, date du prélèvement et numéro sous lequel les échantillons sont enregistrés au moment de leur réception par le service administratif.

2° Un volant qui porte, avec le numéro d'enregistrement, les nom et adresse du propriétaire ou détenteur de la marchandise, ou, en cas de prélèvement en cours de route, ceux des expéditeurs et destinataires.

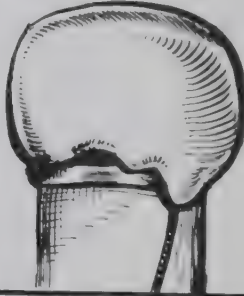
Ce volant est signé par l'auteur du procès-verbal.

Aussitôt après avoir scellé les échantillons, l'agent verbalisateur, s'il est en présence du propriétaire ou détenteur de la marchandise, doit le mettre en demeure de déclarer la valeur des échantillons prélevés.

Le procès-verbal mentionne cette mise en demeure et la réponse qui a été faite. Dans le cas où l'agent verbalisateur estime que la valeur déclarée est exagérée, il mentionne au procès-verbal son appréciation, en vue de la détermination de la valeur réelle par le préfet.

PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLON

Un récépissé, détaché d'un livre à souche, est remis au propriétaire ou au détenteur de la marchandise; il y est fait mention de la valeur déclarée et, dans le cas prévu au paragraphe ci-dessus, de l'estimation faite par l'agent.



DEPARTEMENT DE LA SEINE

Loi du 1^{er} AO 22 Janvier 1919

Dénomination sous laquelle le produit est offert aux acheteurs. *Vin Blanc*

Date du prélèvement :

N° d'inscription du service administratif :

OBSERVATIONS :

AVIS IMPORTANT

La personne qui accepte le dépôt de ce scellé est prévenue qu'elle assume l'entière responsabilité de sa conservation. Elle ne peut en faire aucun usage et doit le remettre à l'autorité judiciaire dès que celle-ci la lui réclame.

SERVICE DES PRÉLÈVEMENTS

Nom et adresse du propriétaire ou détenteur de la marchandise : *M. Dupont à Paris*

Signatures : de l'intéressé *M. Dupont* de l'auteur du procès verbal *M. L...*

N° d'ordre de l'agent : *89* N° d'inscription du service administratif :

Etiquette d'un prélèvement d'échantillon placé sous scellé.

PREMIER CRU

En cas de prélèvement en cours de route, le représentant de l'entreprise de transport reçoit, pour sa décharge, un récépissé indiquant la nature et la quantité des marchandises prélevées.

L'un des échantillons est laissé au propriétaire ou détenteur du produit.

Si l'intéressé refuse de conserver ledit échantillon en dépôt, mention de ce refus est faite au procès-verbal.

Sous aucun prétexte l'intéressé ne doit modifier l'état de l'échantillon qui lui est confié. Les mesures de garantie qui pourront être imposées à cet égard seront fixées par l'un des arrêtés ministériels prévus ci-dessus.

Le procès-verbal et les échantillons, à l'exception de celui que l'intéressé a pu conserver en dépôt, sont, dans les vingt-quatre heures, envoyés par l'agent verbalisateur à la préfecture du département où le prélèvement a été effectué et, à Paris, ou dans le ressort de la préfecture de police, au préfet de police.

S'il s'agit d'un prélèvement d'échantillons à comparer avec d'autres échantillons précédemment prélevés, le procès-verbal et les échantillons sont envoyés dans le même délai par l'agent verbalisateur à la préfecture du département où le prélèvement a été opéré.

En vue de faciliter l'application de la loi, des décisions ministérielles pourront autoriser l'envoi des échantillons aux sous-préfectures ou à tout autre service administratif.

Le service administratif qui reçoit ce dépôt l'enregistre, inscrit le numéro d'entrée sur les deux parties de l'étiquette que porte chaque échantillon et, dans les vingt-quatre heures, transmet l'un des échantillons au laboratoire dans le ressort duquel le prélèvement a été effectué. Les échantillons à comparer doivent être adressés au même laboratoire.

Le talon seul suit l'échantillon au laboratoire.

Le volant, préalablement détaché, est annexé au procès-verbal. Les deux autres échantillons, ou dans le cas prévu ci-dessus les trois autres, sont conservés par la préfecture.

Toutefois, si la nature des denrées ou produits exige des mesures spéciales de conservation, les échantillons sont envoyés

au laboratoire, où des mesures sont prises, conformément aux arrêtés ministériels. Dans ce cas, tous les volants sont détachés des talons et annexés au procès-verbal.

PREMIER CRU, PREMIER GRAND CRU.
— Voir le mot Cru.

PREMIÈRES COTES DE BLAYE. — A.O.C.
— Voir Bordeaux (Vins de).

PREMIÈRES COTES DE BORDEAUX (Caudillac, Gabarnac). — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

PRÉPARATIONS CULINAIRES. — On a tendance à mésestimer le rôle du vin dans les préparations culinaires. Pourtant, on doit reconnaître qu'il a largement contribué à établir la réputation de la cuisine française. Cet utilisation représente tout un art.

Et d'abord, comment se comporte le vin qui rentre dans la confection de nos excellents mets ?

Il convient de souligner que, par son acidité, le vin réagit favorablement sur les aliments neutres ou alcalins; par son alcool, il communique de la tonalité et ajoute une saveur capiteuse; par ses matières colorantes, il donne un aspect engageant; par son tanin, il fournit une délicate astringence; par son sucre et sa glycérine, il engendre le fondu, le gras et la consistance; enfin, par son arôme et surtout par son bouquet, il parfume finement. Ceci démontre amplement le rôle inégalable joué dans la cuisine par le vin de qualité, possédant le maximum de vertus. Rien ne peut le remplacer, rien d'autre ne permet d'obtenir des plats aussi succulents qui ravissent les plus difficiles et qui, par leur fumet séduisant, enchantent nos sens et excitent amoureusement l'appétit.

C'est dans l'utilisation de nos grands vins que réside tout le secret de la gastronomie française. A l'alliance des mets et des vins s'ajoute l'emploi de ceux-ci dans la cuisine soignée et mijotée pour parfaire le succès et la fortune de nos grands cuisiniers qui, à partir du XVIII^e siècle, essaimèrent dans le monde entier et surent s'imposer dans les cours royales ou impériales. Tous appliquaient avec bonheur

les règles des accordailles entre les préparations culinaires et les vins qui les rehaussent d'un accord particulier, et savaient utiliser les plus fameux dans la confection des plats les plus réputés.

Nous donnerons ici quelques indications générales. On n'obtient pas facilement et du premier coup ces sauces remarquables qui font les délices des gourmets.

En temps qu'auxiliaire de la cuisine, le vin entre spécialement dans de nombreuses sauces, soit après concentration, soit avec addition d'aromates.

Dans les hors-d'œuvre, on s'en sert surtout dans la préparation des poissons marinés et des légumes à la grecque. Les vins doux naturels et le Porto font merveille avec les melons.

Dans les ragoûts, il importe de mettre le vin, en particulier les Bourgogne rouges, à mijoter assez longuement jusqu'à réduction de la quantité à moitié.

Trop souvent, on commet l'erreur de l'ajouter au dernier moment; le mariage n'est pas consommé et la préparation ne présente pas les qualités souhaitables.

Les Muscat conviennent spécialement pour assaisonner ce mets délectable entre tous : le foie gras.

On utilise un bon vin blanc sec pour préparer les œufs en gelée, les œufs Polignac, les œufs Mirabeau et un vin rouge pour les œufs pochés.

On sait aussi le rôle qui est dévolu aux vins rouges et rosés de qualité dans les civets, les viandes marinées, les sautés, le foie de veau, les rôtis, les tripes.

Ils entrent dans la préparation des nombreux plats de poissons. Les meilleures bouillabaisse s'obtiennent en recourant aux vins blancs de Cassis ou à la Clairette du Languedoc.

La langouste à l'américaine n'acquiert toute sa saveur qu'en associant une Fine Champagne à du Chablis. Pour préparer les homards, les écrevisses, les tourteaux, on recourra avantageusement aux vins mousseux.

Il sera indiqué de se servir, pour les plats courants ou les plats régionaux, des vins récoltés dans le pays; ils conviennent admirablement. On observe généralement une alliance heureuse entre les vins locaux et les préparations culinaires régionales.

Une daube à la provençale, à l'ail, ne se réussit bien qu'avec un généreux Châteauneuf-du-Pape; une daube à la bourguignonne demande un vin de Bourgogne. On emploiera à la cuisine les vins plutôt jeunes, bien venus, francs de goût. Il n'est nul besoin d'y réserver de grands millésimes, il ne faut pas non plus utiliser les produits écartés de la table parce que présentant un défaut ou une altération. Le vin jeune et capiteux de bon lignage se comporte mieux dans la casserole que celui qui atteint sa complète maturité.

PRÉPARATION MICROSCOPIQUE.

— Etaler sur une lame, en général de 76 × 26 millimètres, bien lavée à l'alcool la matière à examiner (par exemple une petite goutte de moût ou de vin, une coupe (voir ce mot) de rafle ou de pellicule de raisin, une parcelle de lie, de précipité, de moisissure..., délayée dans un peu d'eau (si la prise d'essai est trop épaisse, l'étaler avec un coin de carton).

Dessécher rapidement, soit à l'air libre, soit à l'air soufflé, soit à l'étuve à 37° ou sur une platine tiède.

Fixer une lamelle plus petite (18 × 18 mm ou 22 × 22 mm) en la passant trois ou quatre fois rapidement sur la flamme d'un bec Bunsen. Constater à la main que la température n'est pas trop élevée.

Si la chaleur est nuisible à la préparation, il faut employer une fixation chimique, par exemple 0,5 cm³ du mélange 1/1 alcool-éther ou de l'alcool méthylique.

Laisser évaporer.

La préparation peut être colorée avec des colorants vitaux combinés, qui font apparaître certaines parties des cellules vivantes, telles que le noyau ou les enclaves cytoplasmiques. Nous citerons le « Gram » ou le « Ziehl », cette dernière coloration permet, par exemple, de caractériser les spores de certaines levures.

PREScription (C.I.). — Le bénéfice de la prescription est acquis au redevable dans un délai d'un an à partir de la date d'un procès-verbal lorsqu'un jugement de condamnation n'est pas intervenu entre-temps, en application de l'article 640 du Code d'instruction criminelle modifié par la loi du 15 novembre 1956.

PRESSE. — Une presse est un appareil qui permet d'extraire un liquide d'une masse humide en exerçant une pression. Autrefois, on utilisait une presse pour récupérer le vin de lie. Le terme « pressoir » est plutôt employé pour désigner le matériel qui permet de pressurer la vendange. Signalons que le « marlinet » pour assembler les douves des fûts s'appelle aussi une presse.

PRESSE (Vin de). — Vin extrait des râpes par pressurage après le décuvage. Ces vins de presse doivent être séparés en deux catégories au moins; les premiers, moins fins que les vins sortis de la cuve, mais souvent bons, agréables, surtout dans les crus de vins fins; les deuxièmes, obtenus à la suite d'un pressurage prolongé et puissant, toujours moins bons.

Le vin de presse contient moins d'acide que le vin d'écoulage, et possède une certaine dose d'âpreté. Il contient en même temps tous les principes renfermés dans le raisin et, quoique moins fin, il est loin d'être à dédaigner lorsqu'il est dépouillé des plus grosses lies.

Le vin de presse est souvent appelé : vin de pressurage ou vin de treuillis.

Dans les crus de vin blanc, on nomme vin de presse celui qui tombe du pressoir sous l'action de la presse, et vin de goutte, celui qui est sorti du pressoir tout d'abord pendant que le raisin est foulé avec les pieds.

On a intérêt à conserver à part les vins de presse, car leur teneur importante en tanins ralentit la fermentation, et la présence de matières mucilagineuses rend parfois difficile leur clarification.

Lorsqu'après plusieurs soutirages, accompagnés de méchages suffisants, un examen microscopique et analytique donne toute garantie pour une bonne conservation de ces vins, ils peuvent être employés dans les coupages. — Voir *Pressurage*.

PRESSE A FUT. — Martinet ou cabestan servant à assembler les douves d'un fût, à former et cercler sa coque. — Voir *Bâtissoir*.

PRESSE A LIE. — Voir les mots *Filtre-Pressé* et *Lie*.

PRESSER, PRESSURER. — Presser, c'est extraire un liquide d'une masse humide

en utilisant une presse. Le verbe pressurer s'emploie plutôt pour le pressurage du raisin.

Actuellement, on utilise indistinctement ces deux verbes : presser ou pressurer la lie, la vendange.

PRESSE VITI-VINICOLE. — On trouvera à la fin du dictionnaire la liste d'un certain nombre de publications consultées; ces publications s'intéressent soit aux questions viticoles, soit aux problèmes vinicoles, soit à la recherche œnologique.

Une liste plus complète de la presse viti-vinicole internationale et de celle des différents pays viticoles peut être consultée dans le *Mémento de l'O.I.V.*, édition 1960, p. 1095 à 1106.

Signalons d'autre part que le Centre de documentation de la Commission internationale des Industries agricoles, 18, avenue de Villars, Paris (7^e), peut fournir des copies photographiques (microfilms, photocopies, etc.) des études parues dans la presse viti-vinicole, ainsi que toutes traductions et toutes bibliographies qui lui sont demandées.

PRESSION DANS LES BOUTEILLES DE VINS MOUSSEUX. — Voir *Aphromètre*.

PRESSION OSMOTIQUE DU VIN. — Voir *Osmose*.

PRESSOIR. — Appareil qui sert soit à presser les raisins en vinification en blanc ou rosé, soit à presser les marcs, après cuvaison, lorsqu'on opère sur des vins rouges.

Les pressoirs sont fixes ou mobiles, verticaux ou horizontaux.

Ils sont à vis, mécaniques, hydrauliques ou pneumatiques.

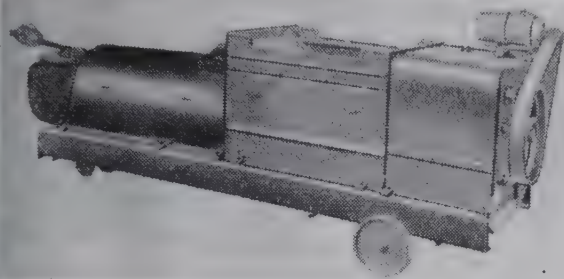
Il existe aussi des pressoirs à vis hélicoïdale, dénommés pressoirs continus.

On désignait autrefois sous le nom de pressoir le récipient en bois plat et rectangulaire dans lequel les raisins étaient pressurés et foulés sous les pieds.

Le local où se trouvent les pressoirs est souvent nommé pressoir. Quand il contient les cuves, on l'appelle plutôt cuvier.

PRESSOIR CONTINU. — Un pressoir continu (ou presse continue) est constitué par

une chambre de compression cylindrique perforée, munie à une extrémité d'une trémie d'alimentation et à l'autre d'une porte à charnière maintenue fermée par un contrepoids ou par un petit piston hydraulique.



Pressoir continu à chambre de compression de 75 cm.

Une vis d'Archimède à pas décroissant assure le tassement du marc. La porte et le « trèfle » entravent la sortie du marc pressé, et celui-ci finit par former un « boudin » ou « gâteau » plus ou moins comprimé.

L'intensité de la compression se règle par le déplacement de contrepoids.

On recueille séparément le jus clair du début de pressurage et le jus trouble extrait à la sortie du pressoir.

Il existe de nombreux modèles de pressoirs continus, mais, si le principe de base reste le même, les constructeurs ont cherché à améliorer sans cesse un matériel qui, à ses débuts, fut loin d'offrir toute satisfaction.

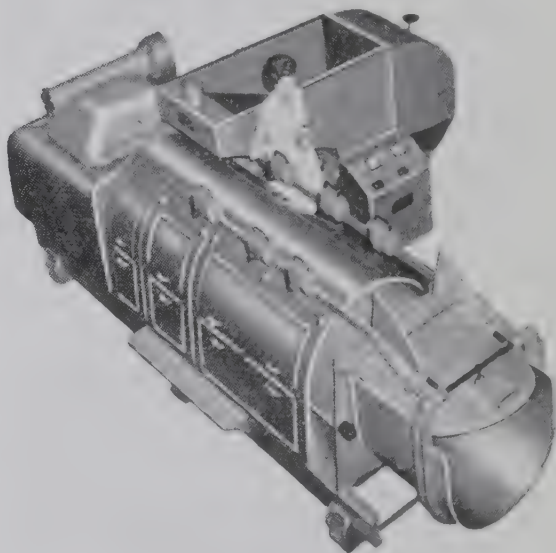
Les marcs, entraînés par une vis, tournant beaucoup trop vite dans une chambre de compression beaucoup trop étroite, sortaient très abîmés de l'appareil : rafles déchiquetées, lacérées, réduites en morceaux, pépins parfois écrasés.

Il en résultait, évidemment, un vin de presse mal équilibré chimiquement, très difficilement clarifiable et beaucoup trop riche en matières tanniques.

Aussi, dans les régions des grands vins, ces pressoirs n'ont pas été adoptés, et l'assemblée plénière de l'Institut national des Appellations d'origine a décidé en 1962 que l'emploi de ce matériel ne serait plus autorisé pour des vins à A.O.C., tout en envisageant une tolérance de dix ans pour les installations anciennes.

PRESSOIR A DOUBLE CAGE

Cependant, il devient possible à l'heure actuelle de comparer certains pressoirs continus aux pressoirs discontinus, grâce aux progrès qui ont été réalisés par des améliorations successives : longueur de la chambre de compression réglable par une vis, disposition de deux vis d'Archimède tournant en sens contraire, noyau flottant augmentant le serrage, augmentation du diamètre du pressoir, diminution de la vitesse de rotation etc.



Pressoir continu à alimentation forcée.

On peut même se demander, pour les vins blancs, si la rapidité du pressurage continu, en évitant l'oxydation, n'est pas préférable à la conservation des vendanges dans les conquets d'égouttage où elles sont trop longtemps en présence d'air.

Quoi qu'il en soit, ce procédé se généralise chez un grand nombre de producteurs, car il nécessite beaucoup moins de personnel que les autres pressoirs.

PRESSOIR A DOUBLE CAGE. — Afin de faciliter l'égouttage de la vendange en cours de pressurage, certains constructeurs placent au milieu du pressoir une seconde cage qui permet un assèchement central.

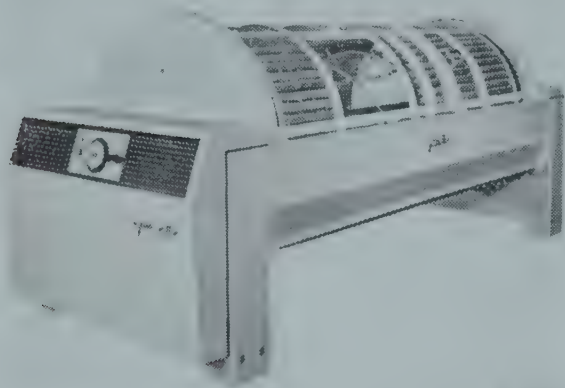
L'extraction du jus serait plus rapide et diminuerait le nombre d'émiettages.



Cage double de pressoir.

PRESSOIR HORIZONTAL. — Un pressoir à vis horizontale, ou presse horizontale, est constitué par une cage de pressoir placée horizontalement et supportée à ses extrémités.

Cette cage est centrée sur une vis de pressoir, fixée elle-même sur un bâti métallique.



Pressoir horizontal mécanique.

Chaque extrémité de la cage est fermée par un plateau en acier recouvert de bois.

Fonctionnement.

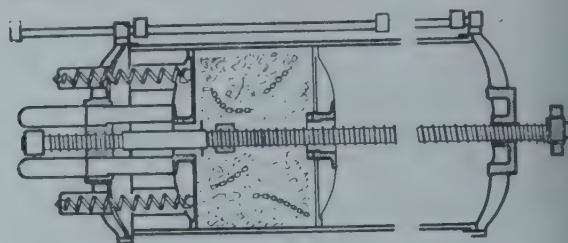
Un plateau, ou les deux plateaux entraînés par la cage dans son mouvement d'avance, vient presser la vendange.

En ramenant les plateaux à leur position de départ, des chaînes se tendent et désagrègent le marc comprimé, effectuant ainsi un émiettage.

Plusieurs pressurages peuvent être effectués successivement jusqu'à épuisement convenable.

Pour vidanger la presse, on ouvre les portes et on fait tourner la cage.

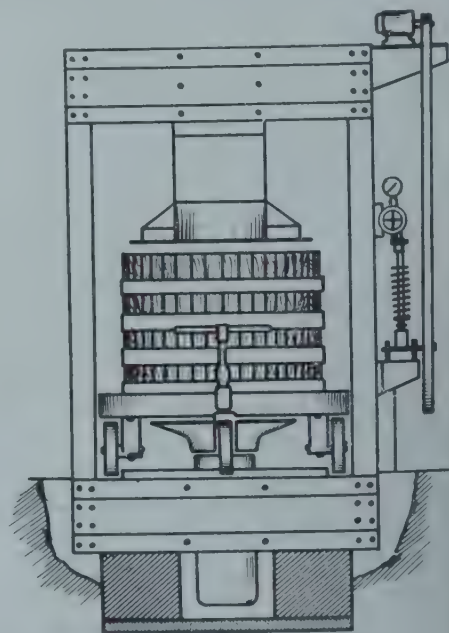
Celle-ci se vide progressivement; en général, la rape est entraînée par une vis hélicoïdale placée en dessous. Il existe des pressoirs hydrauliques horizontaux, qui comprennent un plateau mécanique et un plateau hydraulique.



Pressoir hydraulique et mécanique horizontal.

Certains pressoirs horizontaux sont pneumatiques. — Voir le mot *Pressoir pneumatique*.

PRESSOIR HYDRAULIQUE. — Le fonctionnement de cet appareil est basé sur l'application du principe de Pascal.



Pressoir hydraulique vertical.

Les pressoirs hydrauliques ont les avantages suivants :

1° Ils permettent d'obtenir des pressions importantes (jusqu'à 12 ou 15 kg par centimètre carré du gâteau de marc), tandis que l'on n'atteint que 4 à 5 kilogrammes seulement avec les meilleurs pressoirs mécaniques ordinaires.



Batterie de presses hydrauliques verticaux.

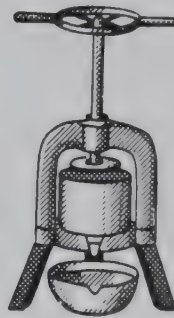


Batterie de presses horizontaux (hydrauliques et mécaniques).

2° Le fonctionnement des pompes hydrauliques n'exige qu'une force de 1/4 à 1/2 cheval par appareil.

3° Leur conduite est simple. Elle se réduit à la manœuvre d'un seul robinet à eau, servant, soit à mettre le piston compresseur en marche, soit à l'arrêter, soit enfin à le faire descendre pour dégager la matière au travail.

4° Enfin, les pompes hydrauliques comportent toujours des dispositifs de sécurité, afin d'éviter tout risque d'éclatement des presses.



Pressoirs de laboratoire et de ménage.

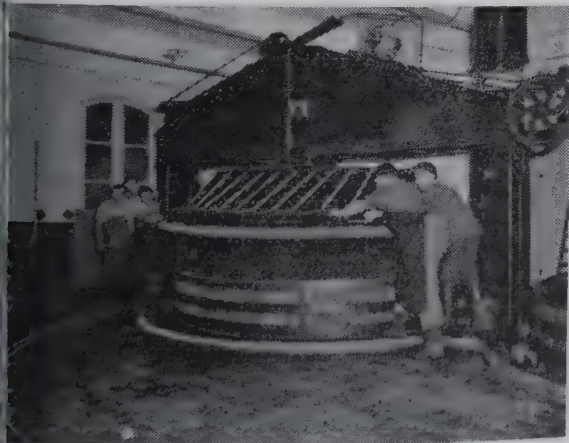
Ils sont utilisés aussi pour presser le raisin dans le ménage, pour extraire un jus de consommation familiale.

PRESSOIR MÉCANIQUE. — Le pressoir mécanique fut le premier perfectionnement des presses verticales à vis. Le mécanisme de serrage, n'étant plus commandé avec un levier à main, était actionné par un volant entraîné par un moteur.

Il existe aussi des presses mécaniques horizontales.

Le pressurage étant insuffisant, on le remplace souvent par un pressurage hydraulique.

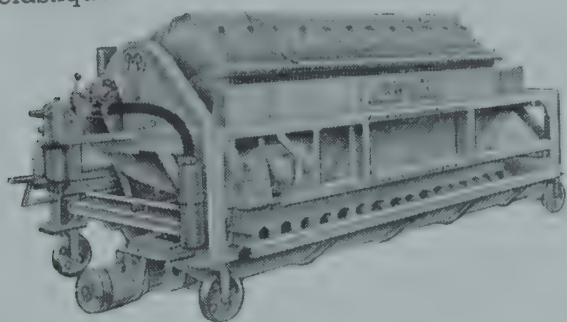
PRESSOIR PNEUMATIQUE. — Afin de diminuer la surface de contact de la vendange et du moût avec le métal au moment du pressurage, on adopte actuellement des presses horizontales à l'intérieur desquelles se trouve placée une espèce



Pressoir hydraulique double.

PRESSOIR DE LABORATOIRE OU DE MÉNAGE. — Ces petits presses permettent d'obtenir du jus de raisin au laboratoire (notamment pour déterminer l'indice de maturité avant les vendanges).

« d'outre » cylindrique résistante, mais élastique.



Pressoir pneumatique.

En gonflant cette outre (soit à l'air comprimé, soit à l'eau), le jus est chassé à l'extérieur des claies.

Comme toutes les presses horizontales, ces pressoirs tournent autour d'un axe et sont équipés de chaînes pour l'émiettage et de portes pour le remplissage et la vidange.

PRESSOIR VERTICAL. — Un pressoir vertical est soit à vis, soit hydraulique.

La pratique du pressurage exige que le marc soit étalé sans laisser aucun vide, bien horizontalement, car le plateau, en portant tout l'effort sur un point particulier, pourrait provoquer un décalage et une rupture de la claie.

Voici à titre d'exemple comment on doit opérer avec un pressoir à bras :

Après avoir rempli la claie avec de la vendange et mis la charge en bois, on descend l'écrou de serrage et on serre par intervalles avec la bielle de manœuvre. Lorsque le jus ne coule plus, on remonte l'écrou, on enlève la charge et l'on donne une façon au marc. Pour cela, on peut opérer de deux manières différentes : 1° bêcher le marc dans l'intérieur de la claie, bien le remuer et recommencer à serrer; 2° au lieu de bêcher le marc à l'intérieur, desserrer la claie et la retirer, puis couper 10 à 15 centimètres de marc sur toute la circonférence, jeter ce marc vers le centre et recommencer à serrer. Par ce moyen, il se produit dans la masse un déplacement et un écrasement général qui donnent de bons résultats pour la sortie du liquide. On recommence une deuxième opération, si on le juge nécessaire.

Dès que le vin ne coule plus et qu'on a

laissé le temps nécessaire à l'écoulement, le marc est suffisamment asséché.

Tout le travail, depuis le commencement, ne devrait pas durer plus de trois heures pour les vins rouges de marc cuvé et six heures environ, pour les vins blancs de vendange non cuvée. Il faut toujours chercher le maximum de rapidité pour éviter la fermentation des marcs blancs, l'acescence des marcs rouges et, dans les deux cas, une oxydation excessive.

PRESSOIR VERTICAL A VIS. — Les pressoirs verticaux à vis sont les plus anciens et les plus nombreux; ils comprennent trois parties principales :

1° La maie, ou plate-forme en bois, en ciment ou en tôle d'acier, sur laquelle on place les raisins ou les marcs à presser;

2° Une vis de pression, fixée au centre de la maie;

3° Un écrou qui descend sur la vis de pression. L'écrou transmet à une masse en bois de chêne (estaudet et à de petites poutres également en bois, appelées charges, situées au-dessous de l'estaudet. En descendant l'écrou, on exerce une pression relativement considérable sur un plateau mobile en bois disposé au-dessus du marc. Une claie circulaire permet d'égaliser la vendange sur la maie. Les modèles de pressoirs verticaux à vis sont très nombreux; il en a été reproduit un à la rubrique *Batte à vins*. Les pressoirs à vis diffèrent entre eux surtout par le mécanisme de serrage.

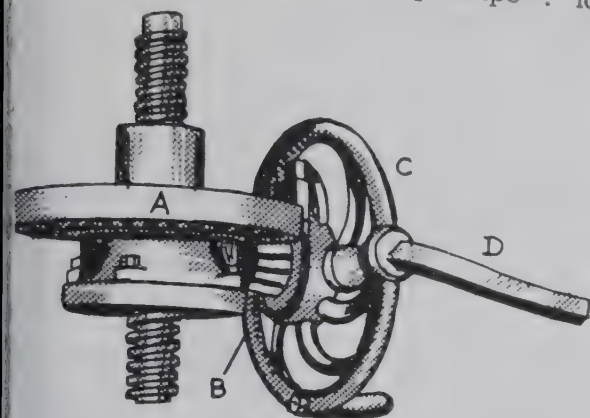
1° **Le système à percussion.** — Il comprend une vis centrale sur laquelle se meut un écrou très puissant actionné par une roue à volant très lourd sur lequel est fixé un taquet. Ce dernier vient heurter violemment l'écrou par saccades, chaque saccade faisant parcourir à la vis une fraction de son pas.

Inconvénient : les chocs réitérés occasionnent un ébranlement de toute la masse.

2° **Le système à double ou triple engrenage.** — Dans ce système, la roue A servant d'écrou se meut verticalement sur la vis, à l'aide du pignon à rochet B, qui la fait tourner horizontalement. Le pignon est actionné à l'aide du volant C muni du levier D sur lequel on agit.

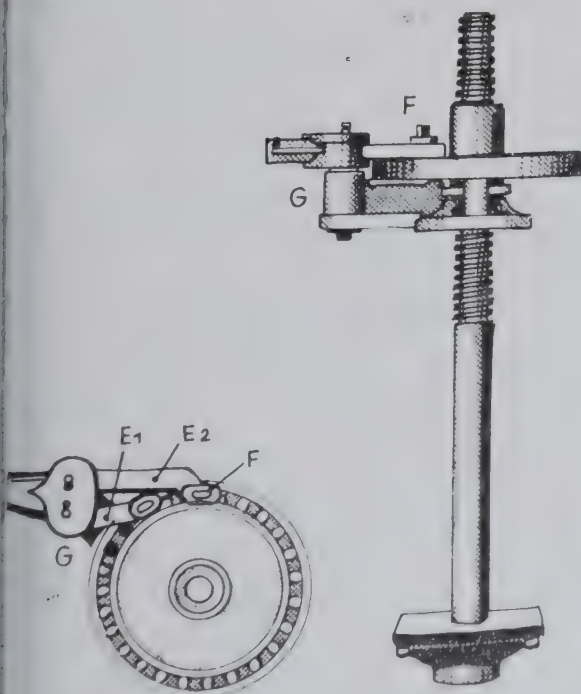
3° **Le système de vis à leviers multiples,** qui est le plus répandu.

Tous les mécanismes à leviers multiples sont basés sur le même principe : la



Pressoir mécanique à double engrenage.

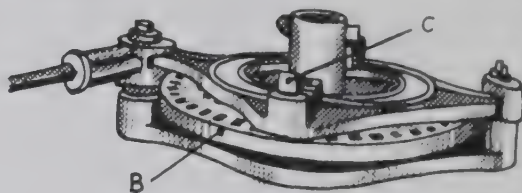
transformation du mouvement alternatif du levier en mouvement circulaire continu de l'écrou au moyen de leviers articulés. Exemples. — 1° Dans le premier système, le levier G commande deux bielles E1 et E2, réunies à l'écrou par des clavettes bisecautées F. Au mouvement d'aller du levier, l'une des bielles E1 agit seule; au retour, c'est E2 qui fait tourner l'écrou, tandis que E1 revient à sa place primitive.



Vis de pressoir mécanique à leviers multiples.

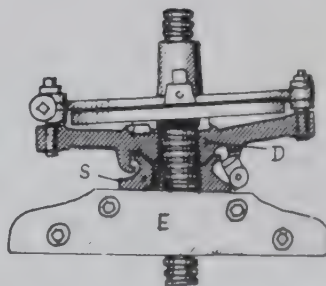
PRESSOIR VERTICAL

2° Dans le système américain, que l'on adopte dans beaucoup de pressoirs, le plateau à écrous B possède trois rangées de trous. Lorsque la clavette C passe dans la rangée extérieure, on obtient la plus grande puissance et la plus petite vitesse; avec la rangée intérieure, on obtient la plus faible puissance et la plus grande vitesse.



Mécanisme de pressoir mécanique (système américain).

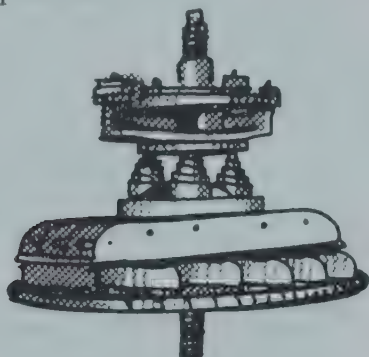
3° Dans le dernier système la vis reste droite alors même que le marc n'est pas disposé bien horizontalement sur la maie. Le crapaud S suit la masse en bois E dans toutes les inclinaisons que la charge inégale de marc peut lui faire prendre, la partie concave du crapaud pivotant autour de la partie sphérique de la sellette D.



Mécanisme de pressoir mécanique à levier multiple avec rotule.

A bon nombre de pressoirs on a adapté des ressorts accumulateurs juste au-dessous du mécanisme de pression : les ressorts étant comprimés, il n'y a pas de détente de pression, et leur action lente et régulière à comprimer le marc leur permet d'obtenir le maximum de rendement sans immobiliser le personnel. Les difficultés de main-d'œuvre éprouvées par les viticulteurs augmentant de plus en plus, certains constructeurs ont alors adapté au mécanisme de serrage des

moteurs divers, transformant ainsi les pressoirs à bras en pressoirs fonctionnant mécaniquement.



Pressoir mécanique
équipé de ressorts accumulateurs.

Entre chaque pressurage, il convient d'effectuer un nouvel émiettage, afin d'épuiser au mieux la vendange. Pour augmenter l'écoulement du vin, on a proposé de placer une cage concentrique ou une botte à vis autour de la vis.

PRESSOSTAT. — Synonyme de *Barostat*.

PRESSURAGE. — Le pressurage est une opération qui consiste à séparer, des matières solides, le moût ou le vin qui les immerge.

Pour être convenable, le pressurage doit être lent et progressif. Une pression exagérée au début comprime tous les interstices de sortie et empêche l'évacuation du liquide. Il faut exercer d'abord une faible pression et ne continuer à presser que lorsque l'écoulement devient insignifiant. Tout frottement sur des parties métalliques doit être évité.

Si le pressurage est très poussé, on risque d'extraire du jus de constitution (des rafles en particulier), ce qui donne au vin plus d'astringence ou même un goût dit de rafle.

On utilise couramment :

Soit des pressoirs discontinus qui sont munis :

— d'un dispositif à vis — voir *Pressoir à vis*;

— d'un dispositif hydraulique — voir *Pressoir hydraulique*;

— d'un dispositif pneumatique — voir *Pressoir pneumatique*;

Soit des pressoirs continus (voir ce mot).

Produits obtenus.

Le premier vin obtenu s'appelle vin de première presse.

Une deuxième pression donne un vin de deuxième presse. On peut obtenir encore un vin de troisième presse.

Rendement en vin de la vendange.

On admet qu'il faut en moyenne de 120 à 140 kilogrammes de raisin, suivant les cépages, la maturité et l'état de la vendange, pour produire 1 hectolitre de vin, ou encore 3 hectolitres de vendange pour produire 2 hectolitres de vin.

Toutefois, lorsqu'on vinifie des vendanges altérées, on peut obtenir des rendements beaucoup plus faibles que ceux indiqués ci-dessus.

Comparaison entre le vin de goutte et le vin de presse.

Le vin de pressurage est plus coloré au début de l'opération que le vin de goutte, il l'est moins à la fin.

L'analyse montre que les différences de composition entre les vins de goutte et les vins de presse sont peu importantes en ce qui concerne la majeure partie de leurs éléments constitutifs, sauf pour le tannin. Les vins de presse sont beaucoup plus riches en tannin que les vins de goutte. Exemple, d'après Coudom et Pacottet :

	Pour le Pinot	
	Vin de presse	Vin de goutte
Tannin par litre (en grammes)	1,51	0,44

Doit-on mélanger le vin de presse au vin de goutte ?

Dans les grands crus, le vin de goutte est vendu séparément.

Dans les bons crus, les vins de deuxième et troisième pressées ne sont jamais mélangés au vin de goutte.

On mélange dans une certaine proportion le vin de première pressée au vin de goutte pour enrichir celui-ci en tannin : en général, l'enrichissement en tannin dû au vin de presse est de 10 %.

PRESSURAGE (Vin de). — Appelé aussi « vin de treuillis ». — Voir *Presse (Vin de)*.

PRESSURAGE DES LIES. — On trouvera, au mot *Lie de vin*, ce qu'entend l'Administration par « pressurage des lies ».

Les vins de lies sont récupérés de diverses manières et doivent l'être le plus tôt possible tant que les lies sont fraîches :

1° Elles sont vendues à des presseurs de lies. Ces industriels viennent généralement, dans les chais ou celliers du négociant ou du propriétaire, extraire de ces lies tout le vin qu'elles contiennent, et vendent les matières solides aux fabricants de tartre.

La presse destinée ordinairement à extraire des lies le liquide qu'elles retiennent se compose : a) d'un cuveau placé en un chantier en forme de chaise, assez élevé pour que le liquide puisse s'écouler directement dans une barrique; b) d'un levier qui butte contre une traverse représentant un des barreaux du dossier de la chaise.

Ce levier porte sur des morceaux de bois reposant eux-mêmes sur les sacs contenant la matre ou grosse lie. Il est chargé à son autre extrémité de poids qui sont l'agent actif de la pression.

Lorsque le levier arrive à porter sur le bord du cuveau, on relève les poids avec un palan, si besoin est, et on cale en ajoutant de nouveaux morceaux de bois au-dessus de ceux qui portent sur les sacs.

Les presseurs se servent pour cela de sacs de toile de coton à mailles serrées. On n'emploie pas de toile de chanvre parce qu'elle pourrait donner un mauvais goût au vin et qu'elle se contracte avec l'humidité.

2° Certains négociants et les caves coopératives ont des filtres perfectionnés qui remplacent l'ancien pressurage des lies et donnent les meilleurs résultats. — Voir *Filtre à lies*.

Desessoreuses ou des centrifugeuses permettent aussi d'éliminer les lies.

Déclaration de fabrication.

Toute opération de pressurage de lies doit être précédée d'une déclaration soussignée, trois jours à l'avance, à la recette buraliste par le récoltant ou le pressurateur professionnel, cette déclaration inscrite au registre 17 contient :

a) Leurs nom, prénoms et domicile;

b) Le jour, l'heure, le lieu et la durée probable de l'opération;

c) La quantité de lies à mettre en œuvre. Dès l'achèvement des travaux, la déclaration doit être complétée par l'indication de la quantité de vin obtenue par pressurage (Code du Vin, art. 169).

L'Administration n'envisage pas d'ouvrir un compte spécial, mais surveille particulièrement les opérations du producteur, depuis les déclarations de pressurage jusqu'au quinzième jour qui suit la remise des résultats à la recette buraliste. Les employés de l'Administration peuvent intervenir dans l'atelier, prélever des échantillons; l'Administration recommande à ces agents d'essayer de reconnaître ces boissons dans ce délai de quinze jours et, par la suite, de vérifier, par dégustation et analyses, les vins qui sortent des chais afin de s'assurer qu'il ne s'agit pas de liquides provenant des lies pressées, qui ne peuvent être dirigés que sur la distillerie ou la vinaigrerie.

Quelle que soit leur origine, les lies circulent sous acquit-à-caution mentionnant leur volume total, et c'est ce volume qui est inscrit au compte de l'expéditeur. De même, au cours des recensements chez les marchands en gros, les lies sont relevées pour leur volume d'ensemble.

Qualité des lies.

Les presseurs sont, en outre, astreints à réaliser une déclaration distincte, selon que les lies traitées sont claires ou grasses (Code du Vin, art. 169).

Lies claires.

Le pressurateur doit indiquer la quantité de vin qu'il obtiendra par filtrage, puis la quantité des lies restant après ce filtrage, enfin la quantité de vin obtenue par pressurage, et ceci pour mieux discerner la quantité de vin à exclure de la consommation de bouche comme provenant d'un pressurage (ce qui condamnerait, pour partie, la thèse de l'instruction 192).

Lies grasses.

Il suffit d'indiquer la quantité de vin obtenue par pressurage, car la totalité de la fabrication est à diriger vers la distillerie ou la vinaigrerie. Il faut remarquer que cette réglementation a perdu de son intérêt à partir du moment où furent remises

PRESSURER

en vigueur les prestations d'alcool vinique et les prestations d'alcool de vin.

Compte. Contrôle. — Un compte est ouvert pour les pressureurs (mais non pour les récoltants) au portatif 50 A; il y est précisé : a) les lies reçues; b) les vins fabriqués.

Tourteaux et galettes.

Le viticulteur, la coopérative ou le négociant (vinificateurs) qui préparent des tourteaux ou galettes de lies (c'est-à-dire qui ont pressuré des lies) doivent justifier en fin de campagne qu'ils ont expédié 2 % du volume de leur récolte ou de leur production à la distillerie ou à la vinaigrerie. L'Administration commente le dernier alinéa de l'article 169 dans ses circulaires 809 du 19 septembre 1939 et 192 B 2/3. Elle envisage enfin, deux hypothèses :

1° La quantité est inférieure à 2 % : le viticulteur ou pressureur doit parfaire la livraison avec d'autres vins;

2° La quantité est supérieure à 2 % : le viticulteur ou pressureur doit livrer la totalité de ce qui a été extrait.

Pénalités.

L'article 171 prévoit des pénalités pour les infractions aux dispositions de l'article 169 (déclaration avant et après le pressurage, justification de l'expédition de 2 % du volume de la récolte) et de l'article 170 (contrôle des opérations). L'application des dispositions générales de l'article 1760 du Code général des impôts rend ces infractions passibles : a) d'une amende; b) du quintuple des droits fraudés ou compromis (s'il y a lieu); c) éventuellement, de la confiscation (au cas de préparation des tourteaux ou galettes, la saisie portera au moins sur 2 % de la récolte). Les actes contentieux sont susceptibles de transaction, mais l'infraction fiscale peut être compliquée d'une infraction sur le droit commun.

3° Enfin, la distillation des lies est aussi un moyen de les utiliser.

Avant de les mettre dans la chaudière, on y ajoute environ trois fois leur volume d'eau pure et l'on obtient une eau-de-vie qui, sans avoir toutes les qualités de celle de vin, n'est pas désagréable si elle est bien faite.

Législation de différents pays viticoles relative à la commercialisation de la lie de vin.

Algérie : Lie de vin destinée à la distillerie.

Allemagne : Commercialisation interdite.

Autriche : Commercialisation permise.

Bulgarie : Commercialisation interdite.

Espagne : Commercialisation interdite.

France : Lie de vin destinée à la distillerie.

Grèce : Lie de vin destinée à la distillerie.

Hongrie : Commercialisation interdite. Le vin obtenu par ce moyen doit être ajouté au vin.

Italie : Commercialisation interdite.

Luxembourg : Commercialisation théoriquement permise; mais non pratiquée.

Maroc : Commercialisation interdite.

Nouvelle-Zélande : Commercialisation autorisée sans limite.

Portugal : Commercialisation interdite.

Roumanie : Pratique très limitée.

Suisse : Commercialisation interdite.

Tchécoslovaquie : Commercialisation interdite.

Tunisie : Lie de vin destinée à la distillerie.

Turquie : Commercialisation interdite.

Union Sud-Africaine : Commercialisation permise après filtration.

U.R.S.S. : Commercialisation interdite.

Uruguay : Commercialisation interdite.

PRESSURER. — Voir *Presser*.

PRESSUREUR. — En Champagne, un pressureur est un entrepreneur qui presse la vendange dans les vendangeoirs (voir ce mot).

Les pressureurs doivent respecter les dispositions légales et les conditions habituelles de pressurage, notamment en ce qui concerne la pesée, le fractionnement des moûts et la tenue des carnets de pressoirs. Une surveillance particulière est exercée.

Dans tous les locaux servant au pressurage de vendanges pouvant bénéficier de l'appellation contrôlée « Champagne » il est tenu en un seul exemplaire un carnet de pressoir réglementaire, sur lequel sont inscrits par marc les quantités de vendanges mises en œuvre, les quantités de moût tirées, avec l'indication de leur degré et, éventuellement, le nom des acheteurs avec

les numéros des bons d'achat correspondants.

Ce carnet de pressoir, qui est délivré par la Recette ruraliste, est retiré par les pressureurs avant toute opération de pressurage et remis par eux à ce bureau sitôt terminées les opérations de pressurage.

A noter, d'une façon générale, en Champagne, la charge des pressoirs, appelée « marc » est, de préférence, de 4.000 kilogrammes.



Chargement d'un pressoir champenois.

Le premier pressurage fournit la « cuvée », soit théoriquement, 20 hectolitres. Elle est réservée à l'élaboration des grands crus. Le deuxième pressurage, ou « première taille », fournit 3,5 hectolitres.

Le troisième pressurage, ou « deuxième taille », fournit 3 hectolitres.

C'est le quatrième pressurage (en réalité un surpressurage), qui est appelé « rebêche ». La rebêche n'a pas droit à l'appellation « Champagne ».

Nous ajouterons que l'achat de la vendange est réputé réalisé au moment où l'acheteur fait verser les raisins sur le pressoir.

PRESTATION D'ALCOOL DE VIN. — Voir les mots *Distillation obligatoire* et *Distillation prévisionnelle*.

PRESTATION D'ALCOOL VINIQUE. — Voir le mot *Alcool vinique*.

PREUVE (ESPRIT DE), ou PROOF SPIRIT. — En Angleterre, la teneur en alcool des spiritueux est ordinairement évaluée en degrés Sykes, et on peut dire communément qu'une boisson est à X degrés au-dessus ou au-dessous du « proof ». Ce

« proof », ou preuve, égale 100 degrés Sykes, mais cela ne veut pas dire alcool pur. L'alcool absolu équivaut dans ce système à 175 degrés « proof » ou, en d'autres termes, à 75 degrés au-dessus de la preuve. Ainsi un liquide à 100 degrés Sykes qui est dit « proof » ne contient qu'environ la moitié d'alcool pur. Par conversion, ce chiffre donnerait 49,28 % d'alcool en poids ou 57,1 % en volume (Système Gay-Lussac). Les tests sont faits à la température de 60° Fahrenheit, soit 15,6° C.

Le proof-gallon désigne un gallon, soit 4,5459 litres, d'une dilution alcoolique dite « proof-spirit » titrant 57,1° Gay-Lussac.

Le proof-gallon contient :

$$5\,459 \times \frac{57,1}{100} = 2\,595,7 \text{ litres d'alcool pur.}$$

Le proof-gallon exprime donc un volume d'alcool pur.

Signalons que l'ancienne expression Preuve de Hollande s'appliquait aux alcools titrant 43°, alors que l'expression alcool « preuve d'huile » était utilisée pour désigner des alcools de 51°.

PRIMEUR. — Un vin primeur est un vin qu'il est de tradition de consommer dès la fin de la vinification.

En ce qui concerne les vins primeurs à appellation contrôlée, le décret du 21 septembre 1962 autorise d'expédier librement de la propriété à partir du 1^{er} novembre les vins suivants :

Vins rouges et rosés.

Beaujolais et Beaujolais supérieur, Beaujolais suivi du nom de la commune d'origine ou Beaujolais-villages.

Côtes du Rhône (vins de caté).

Vins rosés.

Rosé d'Anjou, Touraine, Anjou rosé de Cabernet et Saumur rosé de Cabernet, Mâcon.

Vins blancs.

Bourgogne, Bourgogne grand ordinaire, Bourgogne aligoté, Mâcon, Mâcon supérieur et Mâcon suivi du nom de la commune d'origine, ou Mâcon-villages, Muscadet, Gaillac.

Ces expéditions ne peuvent être effectuées qu'au vu d'une autorisation délivrée par le conseiller technique de l'I.N.A.O. (après avis d'une commission de dégustation désignée par l'I.N.A.O. sur proposition du syn-

dicat viticole représentatif de l'appellation intéressée).

L'acidité volatile de ces vins exprimée en acide sulfurique doit être inférieure à 0,60 gramme par litre, et les vins rouges (Beaujolais ou Côtes du Rhône) ne doivent pas avoir une teneur en sucres résiduels supérieure à 2 grammes par litre. Ces prescriptions sont applicables en tous points aux vins primeurs de Gaillac, mais ces vins ne peuvent être mis en vente et commercialisés qu'en bouteilles étiquetées. On trouvera au mot « bourru » les modalités d'expédition des vins doux ou vins bourrus bénéficiant de l'appellation contrôlée Gaillac.

Signalons qu'aucune limitation de volume n'est fixée pour la sortie de la propriété des vins primeurs rouges (Beaujolais et Côtes du Rhône) et des vins primeurs blancs de Bourgogne et de Mâcon.

Par contre, chaque viticulteur ne peut commercialiser plus de 10 hectolitres par hectare (avec un minimum de 30 hl par exploitation) de vins primeurs bénéficiant des appellations « Anjou rosé de Cabernet », « Saumur rosé de Cabernet », et « Muscadet ».

PRIMITIVO. — Cépage cultivé dans la région des Pouilles (Italie) qui donne son nom aux vins typiques : « Primitivo di Manduria », « Primitivo del Tarantino ».

PRIORATO. — Appellation s'appliquant à des vins musqués, doux et même sirupeux récoltés près de Tarragone (Espagne), vins de liqueur (licorosos) et de dessert.

PRISE DE MOUSSE. — On appelle « prise de mousse » la seconde fermentation alcoolique des vins mousseux. — Voir le mot *Mousseux (Vin)*.

Les prises de mousse sont obtenues, soit spontanément sans addition de sucre (Gaillac, Blanquette de Limoux, Clairette de Die), soit pour les Champagne et les autres mousseux, avec addition d'une liqueur de tirage (voir ce mot).

En pratique, on admet que 4 grammes de sucre par litre donnent, après fermentation complète, une pression de 1 atmosphère.

Mais cette pression dépend en réalité du coefficient d'absorption en gaz carbonique

de chaque vin. Pour plus de précision, il y a donc lieu d'utiliser un absorptiomètre (voir ce mot).

La prise de mousse des Champagne et des vins mousseux, méthode champenoise, se produit en bouteilles champenoises. — Voir le mot *Méthode champenoise*.

Mais la prise de mousse peut avoir lieu aussi dans des grandes cuves. Ces vins mousseux devront être commercialisés obligatoirement sous la dénomination « produit en cuve close ». — Voir *Cuve close (Vins mousseux produits en)*.

Ce procédé permet de préparer des ensembles homogènes importants.

La qualité d'un vin mousseux est surtout fonction de la qualité des vins mis en œuvre et de la durée de la prise de mousse.

L'*aphromètre* (voir ce mot) permet de déterminer la pression exacte du vin brut, mais le débouchage d'une bouteille, conservée verticalement pendant quelques heures à la température des caves, permet de classer la prise de mousse :

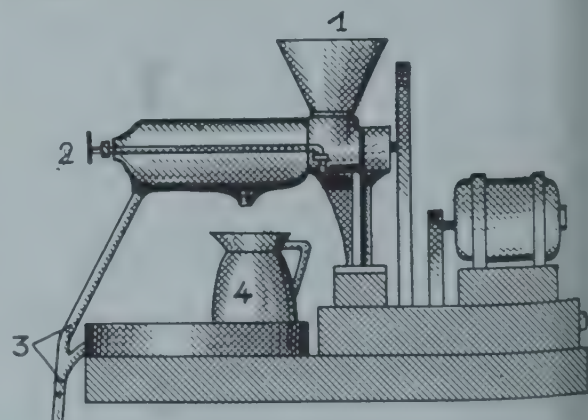
Une bouteille de « grand mousseux » se vide à moitié;

Une bouteille de « petit mousseux », ou « bon mousseux », se vide au quart ou au tiers;

Une bouteille de « mousseux fou », peut se vider complètement. On dit qu'elle a la « mousse folle ».

Une prise de mousse convenable doit provoquer le dégagement de fines bulles dans une coupe, avec la formation d'un « cordon » autour du verre.

PRISE DE MOUT. — Pour agréer avec



Tamissage des échantillons de mout.

1. Entrée du mout pulpeux;
2. Démoutage instantané;
3. Mouts épais;
4. Mouts filtrés.



autant de précision que possible les apports de vendanges des adhérents des caves coopératives, il est indispensable de prendre, après foulage, des échantillons de moût réguliers et non émulsionnés. Cette prise de moût s'effectue parfois avec des sondes ou des pichets, mais on peut utiliser des appareils spéciaux, voir page précédente un appareil pour tamiser les échantillons de moût pulpeux.

PRIVILÈGE DE BOUILLEUR DE CRU. — Voir *Bouilleur de cru*.

PRIX DE REVIENT. — D'après le colonel Rimailho :

« Le prix de revient représente tout ce qu'a coûté un objet, un groupe d'objets, un travail, un service, à un moment donné et dans un état déterminé. »

La détermination du prix de revient, notion assez subjective, est du ressort du service comptable de l'entreprise.

Nous devons rappeler que la connaissance aussi précise que possible de cet élément est un facteur essentiel de la vie d'une entreprise.

La diminution des prix de revient relève généralement de la compétence du chef d'entreprise et implique à la fois des solutions commerciales et techniques :

- a) Accroissement des ventes, c'est-à-dire du chiffre d'affaires de l'entreprise, permettant une répartition des frais généraux sur un plus grand nombre de produits fabriqués. Il est à redouter que cette activité commerciale se heurte aux réactions de la concurrence. Tout en s'appliquant à combattre cette dernière par la pratique d'une tactique spéciale, le chef d'entreprise n'en négligera pas pour autant le côté technique de la question, qui comporte :
- b) la mise au point de nouveaux procédés de fabrication plus économiques, œuvres des bureaux de recherches et laboratoires;
- c) l'installation de machines perfectionnées à meilleur rendement;
- d) l'organisation rationnelle de l'entreprise, qui forme le domaine de l'organisation scientifique du travail.

L'abaissement du prix de revient par l'organisation, fait l'objet de la rationalisation et l'application de tous les moyens susceptibles de réduire le gaspillage ou les pertes et d'améliorer la situation économique générale à l'aide d'une organisation technique et raisonnée. Son but est d'assurer une production de marchandises de meilleure qualité, en plus grande quantité et à des prix moindres. — Voir *Organisation scientifique du travail*.

PROCÉDER DES MOUTS (terme bourguignon). — Voir *Sucrage et Chaptalisation*.

PROCÈS-VERBAL. — Le mot procès-verbal vient de ce que les agents de l'Administration, illettrés sous l'Ancien Régime, faisaient leur rapport « verbalement » et devaient l'affirmer devant le juge de paix. Actuellement, le procès-verbal est un rapport écrit.

Nécessité du procès-verbal (C.G.I., art. 1862).

En matière d'infraction aux dispositions des Contributions indirectes, le procès-verbal de saisie est « l'élément nécessaire de la preuve » et « l'acte initial de la poursuite ».

Contrairement au droit commun, aucune poursuite n'est possible si un procès-verbal n'a pas été valablement rédigé; tout au plus, on admet que ce procès-verbal puisse être complété par tout autre moyen de preuve.

Chaque fois qu'un délit de droit commun se double d'une infraction fiscale, la Régie peut intervenir dans l'instance comme partie civile par voie de conclusions; il lui est alors possible de s'appuyer sur les preuves fournies par le Ministère public, sans avoir à produire un procès-verbal dressé par ses agents — seulement, il est nécessaire qu'il s'agisse bien d'un délit mixte, c'est-à-dire que les poursuites de la Régie et du Parquet soient fondées sur un même fait dont tous les éléments légaux et matériels doivent être identiques, la plus légère différence entre les objets de poursuite empêche l'Administration de se prévaloir de cet avantage.

Agents ayant qualité pour verbaliser (C.G.I., art. 1854).

En principe, ce sont « tous les employés

PRODUCTION MONDIALE

de l'Administration des Contributions indirectes, âgés de 20 ans, dûment commissionnés et assermentés » (C.G.I., art. 1854); c'est-à-dire, les employés du cadre normal; ils doivent être munis d'une commission qui peut leur être demandée avant toute réquisition et qui porte mention du serment qu'ils ont prêté devant le juge de paix ou le tribunal civil quand ils sont entrés dans l'Administration.

Délai pour rapporter le procès-verbal.

La règle est simple, le délai pour dresser le procès-verbal se confond avec le délai de la prescription de l'action; il est donc de trois ans. La déclaration du procès-verbal, et même la visite domiciliaire consignée dans le procès-verbal, interrompent la prescription. La date à considérer n'est pas celle de la rédaction, mais de la déclaration du procès-verbal à l'inculpé.

Forme des procès-verbaux.

Le législateur a tendu à arracher, à compter du 30 décembre 1903, l'instruction et la preuve des contraventions fiscales à une législation d'exception pour les ramener dans le cadre du droit commun. La réforme est significative, mais on peut regretter que cette voie n'ait pas été suivie plus souvent.

Les formalités tenant à la substance même de l'acte restent imposées à peine de nullité; par esprit de prudence, cependant, l'Administration continue à observer aussi

les règles formelles prévues par le décret de germinal (art. 21 à 23).

Mais les procès-verbaux n'ont pas à être établis en présence des prévenus ni leur être notifiés. — Voir le mot *Assignation*.

PRODUCTION MONDIALE DE VINS ET DE RAISINS.

— Malgré les moyens employés pour lutter contre les intempéries, malgré les progrès accomplis dans le domaine de la lutte contre les maladies et les parasites, il n'a pas encore été possible d'exercer une action régulatrice sur cette plante délicate qu'est la vigne.

Les conditions atmosphériques et, dans une certaine mesure, les maladies parasitaires demeurent les facteurs déterminants de la production, qui, de ce fait, connaît de très amples fluctuations d'une année à l'autre.

Ainsi, en 1957, la production de vin, qui utilise plus de 80 % de la récolte de raisins, a marqué un recul de 21,5 % par rapport à celle de 1956, soit 44 755 000 hectolitres. Il faut remonter à 1949 pour rencontrer une récolte aussi faible que celle de 1957 (164 761 600 hl), de loin inférieure à celle de 1952 (179 862 500 hl), qui avait atteint le niveau le plus bas des huit dernières années.

C'est ainsi que la France, l'Algérie et l'Italie, qui, à elles seules, fournissent presque la moitié de la récolte mondiale, ont pro-

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE VIN DANS LE MONDE DEPUIS 1947
(en milliers d'hectolitres).

Années	Production totale	Ventilation de la production			
		Europe	Continent américain	Afrique du Nord	Autres pays
1947	164 761,6	131 114,7	20 131,6	9 290,1	4 325,2
1948	167 849,3	129 948,2	19 031,6	13 779,9	5 089,6
1949	166 259,7	129 772,8	16 119,1	15 881,0	4 486,8
1950	192 961,2	148 954,8	23 382,9	15 813,9	4 799,6
1951	193 295,2	149 740,7	23 441,5	15 445,0	4 668,0
1952	179 862,5	142 402,1	19 650,5	13 599,3	4 210,6
1953	215 162,0	167 686,1	22 802,1	20 147,0	4 526,8
1954	210 865,4	163 269,3	20 722,6	22 288,4	4 585,1
1955	226 895,8	175 633,8	29 215,1	17 286,7	4 760,2
1956	218 601,5	166 618,7	24 814,6	22 043,1	5 125,1
1957	173 846,5	129 968,4	19 971,6	18 719,5	5 188,0
1958	227 607,7	178 308,7	26 090,0	17 775,7	5 433,3
1959	243 151,9	184 614,5	30 463,7	22 688,8	5 384,9
1960	240 843,3	185 614,4	30 301,1	19 554,0	5 373,8

PRODUCTION MONDIALE

PRODUCTION MONDIALE DE VINS EN 1959 et 1960

Pays producteurs

	1959 (en hl)	1960 (en hl)
Albanie		
Algérie	35 000	
Allemagne	18 600 634	35 000 (2)
Argentine	4 302 661	15 850 800
Australie	17 367 322	7 433 246
Autriche	1 479 016	17 767 322 (2)
Belgique	727 942	1 290 697
Bolivie	250 (1)	1 100 000
Brésil	6 000	250 (1)
Bulgarie	1 440 631	6 000 (2)
Canada	1 967 000	1 230 000
Chili	319 740 (3)	1 967 000
Chypre	3 710 000	320 000 (1)
Colombie	538 500	3 710 000 (2)
Egypte	8 100	280 000
Espagne	29 183	8 100 (2)
Etats-Unis	17 277 950 (3)	29 183 (2)
France	6 497 690 (3)	21 256 528
Grèce	58 276 135	6 303 430
Hongrie	3 837 370	61 192 691
Iran	3 226 000 (3)	3 658 160
Israël	1 850	2 956 000
Italie	229 900	1 850 (2)
Japon	66 379 000 (3)	165 900
Jordanie	5 370	55 318 000
Liban	1 473	5 370 (2)
Luxembourg	35 000	1 473 (2)
Malte	141 400	35 000 (1)
Maroc	39 980	119 500
Mexique	2 584 128	39 980 (2)
Nouvelle-Zélande	60 000 (2)	2 197 000
Pays-Bas	42 750	60 000 (2)
Pérou	5 400 (1)	42 750 (2)
Portugal	59 871	5 400 (1)
Roumanie	9 047 967	59 871 (2)
Suisse	6 000 000	11 966 815
Syrie	946 819	6 000 000 (2)
Tchécoslovaquie	20 000	964 625
Tunisie	358 166	20 000 (2)
Turquie	1 503 990	358 166 (2)
Union Sud-Africaine	333 346	1 506 228
U.R.S.S.	3 207 000	182 921
Uruguay	6 750 000	3 598 700
Venezuela	967 513	7 425 000 (1)
Yougoslavie	26 799	809 535
	4 757 000	26 799 (2)
		3 538 000
Total Europe	184 614 510	185 614 361
Total continent américain	30 463 666	30 301 057
Total Afrique du Nord	22 688 752	19 554 028
Total autres pays	5 384 888	5 373 844
	243 151 846	240 843 290

(1) Estimation.

(2) Chiffre de l'année précédente.

(3) Chiffre rectifié.

PRODUCTION DE RAISINS

PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS	1959	1960
<i>Production de raisins de table</i> (en quintaux).		
Algérie	700 000	700 000
Allemagne	2 400	3 600
Argentine	800 000	800 000 (2)
Australie	179 100	173 900
Belgique	130 000	130 000
Bulgarie	1 300 000	1 300 000 (2)
Chypre	187 500	55 300
Égypte	700 000	700 000
Espagne	1 898 000	1 956 000
États-Unis (4)	4 772 000	4 808 000
France	2 700 000	2 550 000
Grèce	1 626 500	1 308 700
Hongrie	532 000	422 800
Israël	31 500	30 600
Italie	5 095 000	4 857 000
Jordanie	413 400 (3)	40 700
Liban	470 000	470 000
Maroc	1 000 000	1 000 000
Pays-Bas	95 000 (1)	96 550
Portugal	354 800	385 600
Roumanie	1 400 000	1 400 000 (2)
Suisse	60 100	26 500
Syrie	2 430 000	2 430 000 (2)
Tunisie	220 000	200 000 (2)
Turquie	5 800 000	5 800 000 (2)
Union Sud-Africaine	405 000	405 000
U.R.S.S.	2 500 000	2 750 000 (1)
Yougoslavie	1 851 000	1 522 000

Productions de raisins secs
(poids exprimé en raisins secs en quintaux).

Australie	886 810	709 300
Chypre	11 648	9 652
Espagne	102 500	101 730
États-Unis d'Amérique	2 013 940	1 859 730
Grèce	1 392 600	1 235 860
Iran	680 000	620 000
Syrie	152 000	152 000 (2)
Turquie	815 000 (5)	710 000 (5)
Union Sud-Africaine	65 500	74 300
U.R.S.S. (Turkestan)	300 000	300 000 (2)
Total	6 419 998	5 772 572

(1) Estimation.

(2) Chiffre de l'année précédente.

(3) Chiffre rectifié.

(4) Californie seulement.

(5) Sans pépins; ce chiffre ne comprend pas une production annuelle de 400 000 quintaux d'autres raisins secs.

Nota. -- Il est difficile d'établir le total de la production mondiale des raisins de table, les statistiques étant fort imprécises dans ce domaine; cependant, on peut évaluer, très approximativement, cette production à 45 millions de quintaux.

LÉGENDE

MAJUSCULES : Pays producteurs de vigne
: Zone de culture de la vigne





PRODUCTION DE RAISINS SECS (suite).
(Poids exprimé en raisins secs, en quintaux)

AUTRES PAYS PRODUCTEURS

	1959	1960
Argentine		
Chili	5 000	5 000 (1)
Israël	7 000 (2)	7 000 (2)
Italie	3 000	1 200
Jordanie	19 490	8 620
Liban	76 120	12 420
Maroc	3 500	3 500
Portugal	13 000	13 000
Tunisie	400	400
	1 000 (2)	1 000
Total	128 510	52 140
Report de la page précédente	6 419 998	5 772 572
Total général	6 548 508	5 824 712

(1) Chiffre de l'année précédente.

(2) Estimation.

duit en 1957 : 42 440 000 hl de moins qu'en 1956.

La campagne 1959, au contraire, semble battre sur le plan mondial le record de la production, détenu jusque-là par la campagne 1955, avec 226 895 800 hectolitres. Voir la *Carte vinicole du monde*, p. 1062.

PRODUCTIVITÉ. — On appelle « productivité » l'aptitude des entreprises à améliorer leur production par rapport aux principaux facteurs de production et particulièrement par rapport à la durée de travail.

Toute documentation et toutes informations sur cette question sont notamment diffusées par l'Association française pour l'accroissement de la productivité, 11, faubourg Saint-Honoré, Paris (VIII^e), et par le Centre intersyndical d'études et de recherches pour la productivité, 8, rue de Hanovre, Paris (II^e).

PRODUIT DE DÉTARTRAGE. — Voir Antitartre.

PRODUIT FINI. — On entend par « produit fini », la marchandise individualisée, telle qu'elle doit être livrée au consommateur.

Une bouteille de vin, de Champagne, d'eau-de-vie, est un produit fini, après bouchage définitif et habillage.

PRODUITS LIBÉRÉS (C.I.).

Réintégration des vins. — La réintégration des vins faisait l'objet d'une pratique administrative qui permettait à l'expéditeur d'obtenir restitution des droits. Bientôt celle-ci parut trop lourde à l'Administration, car elle nécessitait de nombreux dossiers de restitution. Elle a préféré inscrire les vins réintégrés à un compte spécial, dit des « produits libérés ». Ces vins, s'ils sont réexpédiés, circulent sous le lien du passavant 3-B.

A. Délai.

Le délai de réintégration était autrefois de six mois; il a été porté à un an selon le délai de prescription de l'action des redevables en matière de restitution.

B. Etat des boissons.

La réintégration peut intéresser tout ou partie du chargement, mais, en principe, les boissons doivent être réintégrées dans l'état où elles ont été expédiées. L'Administration précise qu'il s'agit de sa part d'un régime de faveur, et on énonce les formalités auxquelles elle soumet son accord à cette réintégration :

1° Boissons qui ont été livrées par congés (ou factures-congés) : si le refus a lieu au moment de la livraison, l'annotation doit en être faite sur le congé; si le refus est total, ce congé servira de titre de réintégration; si le refus est partiel, il sera établi un bulletin analytique du congé primitif, qui mentionnera les quantités réintégrées au cas de livraison par facture-congé, il faut, en principe, établir à une recette buraliste une pièce de régie de retour, mais l'Administration admet que, par autorisation spéciale, les destinataires établissent eux-mêmes les titres utiles à cette réintégration; au cas de retour d'une marchandise inscrite sur un congé global, l'annotation est faite sur le bordereau qui permettra la prise en charge au compte des produits libérés.

2° Boissons livrées par acquits-à-caution : un nouvel acquit doit toujours être établi, et les vins n'ayant pas acquitté de droits sont repris en charge au compte général.

3° Formalités à l'arrivée des boissons : Il faut distinguer :

— Lorsque le refus intervient au moment de la livraison, qu'il porte sur tout ou partie de celle-ci, le congé individuel, la facture-congé ou le bulletin de subdivision du congé global sont enregistrés au registre 8; il en est de même si la réintégration résulte d'un acquit qui est obligatoirement déposé à la recette buraliste.

— Lorsque le refus intervient quelque temps après la livraison, il n'y a aucune formalité spéciale si le vin a circulé sous acquit, puisqu'il est repris en charge au compte général; mais, si le vin a circulé sous congé, le négociant doit remettre, au moment de la déclaration d'arrivée, une demande d'inscription au compte spécial; il sollicite ainsi l'autorisation de garder les vins ainsi réintégrés en dehors du compte général, ce qui lui permettra de les réexpédier en franchise des droits sous

le couvert du passavant B; en cas de changement de tarif, le négociant doit déclarer le stock. Les droits complémentaires en plus, en cas d'augmentation de tarif, ou en moins en cas d'abaissement, sont portés, soit au débit, soit au crédit du négociant sur le compte général.

PRODUITS DE NETTOYAGE. — Une circulaire du 1^{er} juin 1951, complétée le 21 novembre 1955, donne la liste des produits autorisés de nettoyage des appareils ou des récipients mis au contact des denrées alimentaires et des boissons.

« Ce nettoyage doit être effectué par l'emploi d'ingrédients qui doivent assurer non seulement l'élimination de toute impureté étrangère aux aliments, mais aussi la destruction de tout micro-organisme pathogène, à la condition expresse qu'un rinçage à l'eau potable, ou, de préférence, à la vapeur d'eau, enlève toute trace des produits utilisés; un égouttage ou séchage sans essuyage doit terminer l'opération. »

Liste des produits de nettoyage autorisés.

Carbonate de sodium.

Carbonate d'ammonium.

Carbonate de calcium.

Bicarbonate de sodium.

Sesquicarbonate de sodium.

Percarbonate de sodium.

Hexamétaphosphate de sodium.

Phosphate disodique.

Phosphate trisodique.

Pyrophosphate tétrasodique.

Métasilicate de sodium.

Sesquisilicate de sodium.

Silicate de sodium.

Ammoniaque.

Soude caustique.

Hypochlorite de sodium.

Acide chlorhydrique.

Acide nitrique.

Acide orthophosphorique.

Formol.

Formol et ses dérivés obtenus par catalyse en présence de sels minéraux (notamment le vanadium).

Eau oxygénée.

Perborate de sodium.

Savons.

Alkylsulfonates ou alcools gras sulfonés.

Sels insolubles d'amines grasses à longue chaîne.

Bromure de didécyl-diméthyl-ammonium.

PRODUITS ŒNOLOGIQUES

Monhydrate du chlorure de diisobuty-phénoxy-éthoxy-éthyl-diméthyl-benzyl-ammonium.
Voir les mots : *Ammonium quaternaire, Asepsie, Détergent, Détersif.*

PRODUITS ŒNOLOGIQUES. — Les produits œnologiques sont des substances dont l'emploi est autorisé pour la conservation ou le traitement des vins. — Voir les rubriques *Conservation des vins, Soins à donner aux vins.*

On trouvera quelques précisions sur les produits œnologiques, leurs conditions et limites d'emploi, à la rubrique *Manipulations autorisées*, ainsi qu'aux mots suivants :

PRODUITS ŒNOLOGIQUES AUTORISÉS

Acide ascorbique (1) (pour les jus de raisins)		
Acide sulfureux		
Mèche soufrée, feuille de brant		
Soufre		
Métabisulfites alcalins	} dans une limite de 20 g par hectolitre	} Antioxygènes.
Bisulfites alcalins		
Solution sulfureuse		
Acide sorbique		} Antiseptiques.
Acide tartrique		
Carbonate de chaux pur (marbre, craie)	}	Acidification (autorisée sur les moûts seulement).
Carbonate de potasse		Désacidification chimique (autorisée exceptionnellement, par décret).
Tartrate neutre de potasse		Fermentation alcoolique.
Levures sélectionnées		Activation de la fermentation alcoolique.
Phosphate de chaux	}	Collage et clarification.
Phosphate d'ammoniaque		
Glycérophosphate d'ammoniaque		
Colles organiques	}	Tanissage.
Colles minérales		
Alginates		Prévention des précipitations tartriques.
Tanin		Traitement de la casse ferrique.
Acide métatartrique		
Acide citrique		
Phytate de calcium	}	Traitement de la casse cuivrique.
Charbon antifer		
Gomme arabique		
Tanin avec oxygénation		Plâtrage.
Ferrocyanure de potassium		Salage.
Monosulfure de sodium		Détachage.
Plâtre		Coloration.
Chlorure de sodium	}	Enlèvement de goûts accidentels.
Charbons purifiés		
Charbons activés		
Caramel de raisin		
Huile comestible		
Farine de moutarde		

(1) Une circulaire du Service des Fraudes, en date du 22 octobre 1962, autorise l'emploi de l'acide ascorbique à titre expérimental jusqu'au 31 décembre 1963 pour le traitement des moûts et des vins à la dose maximum de 100 mg par litre. (Voir **vitamine C**.)

Voir aussi, au mot *Clarifiant*, les produits autorisés pour le collage des vins et l'encollage des filtres.

L'emploi de tout autre produit œnologique qui ne figure pas sur le tableau de la page précédente est interdit. C'est pour cette raison que la composition et le pourcentage exacts des spécialités œnologiques doivent obligatoirement figurer sur leurs emballages (dans les mêmes conditions que pour les spécialités pharmaceutiques). Les principaux fabricants de produits œnologiques adhèrent à la Chambre syndicale nationale des Fabricants de Produits œnologiques, 11, rue Portalis. Paris (8^e).

PROMOTION DES VENTES. — On appelle « promotion des ventes » toute action susceptible de développer les ventes d'une production sur les marchés intérieur et extérieur.

Sur le plan national, le « Comité interprofessionnel pour la promotion des ventes des produits agricoles et alimentaires » (C.I.P.R.O.V.A.), créé en décembre 1961, et dont le siège est 11 bis, rue Scribe, à Paris (IX^e), a pour but d'étudier, de coordonner et de réaliser, en liaison avec les organismes professionnels et avec les pouvoirs publics, les moyens permettant d'étendre les débouchés des productions agricoles et alimentaires.

Cette Association est constituée de quatorze groupements nationaux (moitié agriculture, moitié industries et commerces). Elle se propose notamment de réaliser des expositions et des salons à caractère agricole et alimentaire dans le cadre national et régional.

PROOF ou ESPRIT DE PREUVE. — C'est le mélange alcoolique type, qui sert en Angleterre à peser les spiritueux. — Voir *Preuve (Esprit de)*, *Alcoométrie*, alinéa : « *Alcoomètre Sykes* ».

PROPANOL ou ALCOOL PROPYLIQUE. — Voir les mots *Propylique (Alcool)*, *Alcool*.

PROPIONATE DE SOUDE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

PROPIPETTE. — Voir *Pipette*.

PROPRIÉTAIRE RÉCOLTANT. — Voir le mot *Récoltant*.

PROPRIÉTÉS DES VINS. — Pour connaître les propriétés d'un corps, c'est-à-dire ses caractéristiques particulières, on a l'habitude d'étudier successivement :

- ses propriétés physiques;
 - ses propriétés chimiques;
 - puis, ses propriétés physico-chimiques.
- Mais, suivant les termes du docteur Salvatore P. Lucia, professeur à l'Université de Californie, dans son livre *Wine as Food and Medicine*, le vin est un aliment et un médicament; il convient donc d'examiner aussi :
- ses propriétés biochimiques;
 - ses propriétés physiologiques;
 - ses propriétés hygiéniques;
 - ses propriétés thérapeutiques.

— Propriétés physiques du vin.

On trouvera les propriétés physiques des vins, aux mots : *Altérations, maladies et défauts des vins, Densité, Distillation, Ebulliométrie, Examen organoleptique, Qualités des vins et des spiritueux, Tension superficielle, Viscosité*.

— Propriétés chimiques et propriétés physicochimiques du vin.

Les renvois indiqués au mot *Chimie* permettront d'étudier ces deux questions.

Voir aussi ce qui est dit sur les propriétés des constituants du vin, en recherchant chacun de ces constituants dans le dictionnaire. (Ils sont indiqués à la rubrique *Composition chimique des vins*.)

Puisque la chimie physique est l'étude des états d'équilibre et de leurs déplacements, on pourra lire les rubriques *Troubles (Formation des) et traitements, Stabilisation des vins* et aussi *Affinage des vins, Vieillessement des vins*.

— Propriétés biochimiques des principaux composants du vin.

Elles sont résumées aux mots *Alcool éthylique, Alcool méthylique, Glycérol, Glucide, Acides, Polyphénol, Ester, Estérification, Sel, Matières minérales, Vitamine*.

— Propriétés physiologiques du vin.

Le vin stimule l'appétit (voir ce mot). Il peut être considéré comme un aliment (voir ce mot).

Action du vin sur l'appareil digestif et la digestion.

La sécrétion salivaire :

Elle est la première, provoquée par l'exci-

tion des papilles olfactives et gustatives. D'autre part, le vin favorise par son acidité l'action de l'amylase salivaire (Loeper et Alquier); il facilite donc les digestions gastriques et intestinales des amylacées.

L'action sur l'estomac.

La circulation gastrique :

Le vin, par son alcool, active et accélère la circulation gastrique nécessaire à la mise en fonctionnement des glandes de l'estomac, sécrétant le NaCl (d'où naîtra HCl) et l'eau du suc gastrique.

La sécrétion gastrique :

Par son alcool, ses sucres, son acidité, ses vitamines B₂, le vin déclenche et excite la sécrétion gastrique (origine reflexe et psychique).

(Elle est assez considérable pour que Garin et Bernay aient proposé une dégustation d'épreuve du vin.)

La digestion gastrique :

Le vin possède une action efficace sur la digestion gastrique, en raison de l'excitation qu'il produit sur les sécrétions gastrique et salivaire. Il n'est pas impossible qu'il active la digestion peptique. *In vitro*, la digestion des albuminoïdes semble accélérée de 15 à 20 % (pendant certains vins très riches en tanin ou en alcool entravent la digestion gastrique).

Le pouvoir tampon du vin tend à ramener le pH gastrique au taux favorable à l'optimum de la digestion.

La motricité et l'évacuation gastriques :

En activant le tonus musculaire et provoquant des contractions péristaltiques énergiques et régulières, le vin contribue ainsi directement au brassage des aliments, si utile à la digestion, puis il favorise l'évacuation de l'estomac (mais les fortes teneurs en tanin et en alcool produisent une sorte de tétanisation du pylore et de l'arrêt des contractions).

L'action sur l'intestin.

La circulation intestinale :

Elle est excitée par congestion de l'organe — action directe sur la muqueuse —, le système nerveux propre de l'intestin (plexus de Meissner et d'Auerbach et leurs ganglions). Le vin agit avec une certaine prédilection sur les vaisseaux, veine de l'intestin terminal : colon symoïde, rectum et anus (important dans les colites et les hémorroïdes).

La nutrition et l'état général :

L'effet du vin, aliment énergétique, sur le métabolisme général s'explique par la présence de la vitamine B₂, d'utilisation nutritive.

Le vin est alcalinisant et favorise la fixation de la chaux dans les tissus; c'est un tonique qui accentue le tonus musculaire, donne un coup de fouet au système nerveux (important pour les asthéniques digestifs).

La sécrétion intestinale :

Certains vins, par leur richesse en tartrates, peuvent augmenter la sécrétion, mais les vins rouges (riches en tanin) la diminuent.

La motricité intestinale :

L'alcool, le glycérol, les pectines, les mucilages et les gommes favorisent l'évacuation; la vitamine B₂ excite le tonus musculaire et les contractions péristaltiques; la radioactivité régularise le fonctionnement de l'intestin et apporte un effet sédatif. Le vin excite le tonus des fibres lisses, la motricité de l'organe et facilite les exonérations. Les vins blancs sont plus excitomoteurs que les vins rouges.

La digestion intestinale :

Le vin possède un pouvoir cholérétique des plus actifs, accroissant le flux biliaire hépatique et vésiculaire. L'action sur la sécrétion pancréatique est plus douteuse. L'augmentation du pouvoir amylolytique serait attribuable à l'acidité du vin, le pouvoir lipolytique, serait faible.

L'action excitante du vin paraît porter électivement sur le foie et très peu sur le pancréas.

Dans l'intestin, le chyme stomacal acide s'alcalinise (par décomposition des sels organiques), et le milieu devient propice à l'activité des ferments intestinaux.

La sensibilité intestinale :

Le vin exagère la sensibilité de l'intestin : directement, par irritation de la muqueuse; indirectement, par excitation du système neuro-végétatif (important dans les colites).

Action du vin sur le foie.

Absorbé par l'intestin, le vin parvient au foie par la veine porte. D'après le docteur Dougnac, dans *Le Vin*, quoique très dilués, les composants du vin (sucres, glycérol, alcool éthylique, esters, acides aminés, sels) stimulent le mécanisme hépatique.

PROPRIÉTÉS DES VINS

(fonctions biliaire, uropoïétique, glycogénique, antitoxique).

Le vin naturel — voir p. 1068 Propriétés hygiéniques — pris en quantité modérée, ne produit ni des lésions dans un foie sain, ni des cirrhoses, comme l'alcool consommé en excès.

Le professeur J. de Léobardy et R. Loubet ont apporté les précisions suivantes au Congrès International pour l'Etude Scientifique du Vin et du Raisin, d'octobre 1957 : « Les vins provenant des plants de Noah, Othello et Baco se sont montrés extrêmement irritants, certains sujets réagissant à la dose de 30 grammes de vin de Noah dilués dans un litre d'eau.

» Tous les vins d'hybrides que l'on nous a demandé d'essayer, sauf un, ont tous déclenché le syndrome du foie irritable.

» Par contre, les vins des vieux cépages, quelle que soit leur origine géographique, se sont montrés ou indifférents ou à peine actifs. Un vin blanc titrant 10°, issu d'un vieux cépage, appelé « Folle blanche », pouvait être pris à la quantité d'un litre par un sujet très sensible sans déclencher le moindre trouble hépatique.

» D'une manière générale, les vins blancs étaient mieux tolérés que les vins rouges. Les produits très colorés se sont montrés de beaucoup les plus agressifs. Certains jus de raisins non alcoolisés, mais très hauts en couleur, ont donné le syndrome d'irritation hépatique. A ce sujet, nous sommes obligés de signaler que, contrairement à nos espoirs, les jus de fruits pris aux mêmes quantités que le vin sont rapidement mal tolérés au point de vue digestif chez les sujets atteints du syndrome du foie irritable; même chez des sujets normaux, nous avons remarqué que les jus de fruits, tels qu'ils sont fabriqués à l'heure actuelle, sont relativement indigestes : nous ne croyons pas qu'ils soient susceptibles de remplacer le vin. Un petit pourcentage d'alcool serait peut-être nécessaire pour faciliter leur digestibilité. En tout état de cause, nous croyons qu'il serait très important de faire connaître aux pépiniéristes et vignerons cette action néfaste des plants trop riches en couleur.

» Parmi les actes de la vinification, le mutage nous a paru augmenter considérablement la toxicité des produits; par

contre, la fermentation et la gazéification naturelle nous ont paru diminuer considérablement l'agressivité d'un produit. Nous avons pu rendre presque inactif un vin de Noah en le champagnisant.

» Rappelons enfin que les vins trop vieux, même issus des meilleurs cépages, deviennent légèrement agressifs.

» Le soufre, même à l'état de traces, est un facteur de toxicité, à un moindre degré de tanin, mais à la condition que sa concentration soit peu élevée.

» Signalons que plus les produits sont riches en alcool secondaire, en éther odoriférant, plus ils déclenchent le syndrome du foie irritable.

» Enfin, la bière, le cidre, ramenés à 5° alcooliques, sont très agressifs pour le foie irritable et ne sauraient constituer une boisson de remplacement.

» Ces faits exigent incontestablement une analyse critique; nous insistons tout particulièrement pour déclarer que loin de nous la pensée de considérer que nos résultats sont valables pour tous les individus; cependant, des observations nous incitent à croire qu'avant l'état alcoolique confirmé un certain nombre d'individus ont présenté ces phénomènes mineurs d'intolérance hépatique du type allergique, mais le « besoin » que créent l'alcool et le vin fait que ces sujets refoulent ces sensations désagréables et n'y attachent pas d'importance. »

Action du vin sur l'appareil circulatoire.

D'après le professeur Lucia dans *Wine as Food and Aliment* :

« L'alcool est reconnu comme un stimulant efficace des maladies cardio-vasculaires, et l'action favorable du vin paraît être plus importante que celle de certaines boissons alcooliques concentrées. L'eau-de-vie et le vin ont montré leur valeur thérapeutique. Ils stimulent la circulation chez un sujet dont l'activité physiologique est ralentie et dans les maladies du cœur qui exigent une intervention immédiate, ils soulagent la souffrance de l'angine de poitrine et les troubles oblitérants, des vaisseaux sanguins (artérites et phlébites), ils accroissent la force de la contraction cardiaque, enfin ils réduisent les malaises qui accompagnent l'hypertension et les états qui en dérivent. »

Le vin, pris à dose modérée, n'est ni un facteur d'hypertension ni un facteur d'artériosclérose.

Suivant P. Albertoni et F. Rossi, l'usage du vin fait augmenter l'hémoglobine et les globules rouges dans le sang. Le vin est donc aussi un reconstituant énergétique.

Action du vin sur l'appareil respiratoire.

« L'alcool, dit le professeur Aubertin, exerce une action différente sur le tissu interstitiel et les parenchymes. Sur le premier, il donne de la sclérose, réaction fort utile pour aider l'organisme à limiter les lésions tuberculeuses. Sur les parenchymes, il provoque des lésions de dégénérescence, et l'on conçoit quel effet déplorable ces troubles exercent sur les défenses de l'organisme vis-à-vis de toute infection, et de l'infection tuberculeuse en particulier. Que l'une ou l'autre de ces deux actions prédomine, et l'évolution de la bacillose sera influencée favorablement ou défavorablement. C'est ainsi que les alcooliques tuberculeux qui vont mal sont les alcooliques qui digèrent mal, qui ont de l'insuffisance du foie ou des troubles nerveux, ceux qui vont bien sont ceux qui, au contraire, ont conservé une nutrition normale. » Dans le *Journal de Médecine de Bordeaux*, le professeur Cruchet écrivait en 1933 : « On sait que, de nos jours, la mortalité, dans les cas de grippe, est infiniment plus faible chez les buveurs de vin que chez les gens qui n'en boivent pas. »

Action du vin sur le rein.

Le vin, surtout le vin blanc, a une action diurétique.

Sans doute, l'action rénale du vin rouge est diminuée par la présence de certains polyphénols qui n'existent pas dans le vin blanc. Le professeur P. Carles pensait, quant à lui, que la nature des esters des vins blancs avaient une action élective sur le fonctionnement du rein, que n'avaient pas les esters des vins rouges.

Action sur le système nerveux.

C'est « l'alcoolisme cérébral » ; provoqué par les lésions du système nerveux, qui suscite aujourd'hui, d'après le docteur Jacques Borel, « un grand mouvement de réprobation, et qu'on charge, comme le bouc émissaire, de tous les maux dont une société n'est jamais exempte ».

Le docteur Jacques Borel est médecin chef des hôpitaux psychiatriques de la Seine, et nous renvoyons à son ouvrage *Le vrai problème de l'alcoolisme*, paru en 1957, qui fait le point de cette question.

En fait, le vin apporte une excitation plus ou moins vive du cerveau. Bu modérément, il développe les qualités intellectuelles. Le professeur Arnozan disait, au Congrès des Sociétés savantes à Paris, en 1904 : « Un esprit vif, animé, une grande facilité d'assimilation, voilà bien quelques traits de l'homme qui fait chaque jour usage du vin. »

Et M. Flanzy, directeur de la Station centrale des recherches sur l'œnologie, la cidrerie et les jus de fruits de Narbonne, disait, au cours de sa conférence faite sous l'égide de l'Institut technique du Vin, dans le cadre des journées d'étude du premier Salon de l'équipement des industries et des commerces de l'alimentation :

« Mais le vin, le bon vin naturel, a des effets psychiques qui ajoutent au besoin de boire un plaisir réel. L'esprit en est aiguisé, la logique apparaît plus lumineuse, l'optimisme grandit. On s'ouvre davantage aux préoccupations d'autrui. En un mot, on devient plus compréhensif et plus sociable. Eh oui, le facteur de sociabilité que le vin porte en lui en fait la boisson exceptionnelle que nulle autre ne peut remplacer. »

Action du vin sur le tonus musculaire.

Le docteur Dougnac résume comme suit le résultat des recherches effectuées vers 1932, par le professeur J. Lefèvre et A. Auguet, directeur du Laboratoire de bio-énergétique au Centre de recherche sur l'Alimentation :

« 1° L'usage d'une petite ration de vin, toujours proportionnée à la durée et à l'intensité de l'effort à fournir, augmente le rendement de la machine humaine.

« 2° L'amélioration du rendement varie de 5 à 15 % environ. Elle est surtout notable lorsque le vin est pris à petites doses pendant toute la durée du travail.

« 3° Il s'ensuit que le vin semble agir comme excitant passager du tonus neuro-musculaire, plutôt que comme aliment énergétique proprement dit.

« 4° La substitution au vin d'une quantité énergétiquement équivalente de sucre,

abaisserait le rendement au lieu de l'augmenter. Le facteur d'excitation du vin semble être l'alcool. »

D'autre part, le docteur Ch. Jones, du Grand-Duché de Luxembourg, terminait, en 1957, son rapport au Congrès International pour l'Etude scientifique du Vin et du Raisin, par la conclusion suivante : « ... Il est inexact de dire qu'il faut bannir de l'alimentation du sportif toute consommation de vin. Les habitudes personnelles comptent beaucoup. Si l'alcool est l'ennemi du sportif, le vin peut devenir son soutien pendant un effort prolongé et endurant, il devient son ami après l'effort, en lui donnant une énergie reconstituante. Mais cette absorption doit rester dans les limites appropriées. L'athlète très entraîné, dont l'intégrité psychique absolue doit être sauvegardée, ne doit consommer aucune boisson alcoolique, mais il trouvera dans le jus de raisin la boisson idéale pour sa mise en forme, pour le contrôle de soi-même et pour ses dépenses énergétiques. » Enfin, le professeur F. Widal, de l'Académie de Médecine, disait : « Il est bien vrai que le vin, pris sans excès, est un tonique pour les muscles et un stimulant pour l'esprit. »

Voir les rubriques : *Activité physiologique des vins mousseux, Hypocholestérolémiante (Substance), Vitamine, Vitaminique (Action) du vin.*

— Propriétés hygiéniques du vin.

Le professeur Régis, dans son *Précis de Psychiatrie*, écrivait :

« Quant au vin, au vin naturel — voir *Fabrication des vins* — s'entend, nous n'hésitons pas à le déclarer innocent des méfaits qu'on lui impute, et nous estimons que c'est une hérésie, à la fois hygiénique et économique, de le proscrire, comme tend à le faire la mode actuelle, de l'alimentation journalière en France. Personnellement, dans une région où l'absorption du vin dépasse de beaucoup, pour certaines catégories d'ouvriers, la dose permise, j'en suis encore à voir un alcoolique d'origine exclusivement vinique. Cette formule démocratique reste d'ailleurs vraie, que l'alcoolisme, dans un pays, est en proportion inverse de la qualité du vin qu'on y récolte et qu'on y boit, et en proportion directe des apéritifs qu'on y consomme. »

En raison de son haut pouvoir bactéricide — voir *Bactéricide (Pouvoir) du vin* — sur de nombreuses espèces pathogènes, le vin présente un intérêt hygiénique indiscutable. Dans le domaine des infections d'origine hydrique ou alimentaire, son rôle prophylactique évident mérite d'être souligné, car il peut constituer une aide précieuse en période d'épidémie.

Le professeur de Leobardy et R. Loubet, dans leur rapport, « Le vin devant le professeur d'hygiène », au Congrès International pour l'Etude scientifique du Vin et du Raisin, disaient en 1957 :

« En définitive, oserons-nous conclure qu'il vaut mieux boire du vin que de ne pas en boire ? Nous le pensons, mais aux conditions suivantes :

« 1° Que des congrès comme celui-ci soient l'origine d'études approfondies pour réaliser le bon vin et qu'on fasse pour ce breuvage les mêmes efforts qu'on a faits pour le bon lait et qu'on est en train de mettre en œuvre pour le bon pain.

« 2° Qu'on n'hésite pas à bousculer ce qui existe, et notamment à réaliser la refonte du Code du Vin; nous ne saurions trop nous élever sur ces dispositions qui font que seul, dans l'estimation d'un vin, compte le degré alcoolique.

« Si, dans les recherches anciennes, nous avons pu dire que le degré alcoolique d'un vin était moins important que son cépage d'origine, il n'en est pas moins vrai que le mouillage, geste si interdit, diminue considérablement la toxicité des produits alcooliques et qu'un dispositif législatif serait des plus utiles, qui interdirait la vente du vin de consommation courante au-delà de 10°. En particulier, nous venons, en vue de ce Congrès, d'étudier à nouveau certains vins d'hybrides; ceux-ci, ramenés à 6°-7°, deviennent une boisson acceptable.

« 3° Que l'on enseigne comment on doit boire le vin. On enseigne bien qu'il faut user avec circonspection des œufs, du lait, du chocolat, par exemple; il faudrait apprendre aux consommateurs de vin que le vin n'est pas une boisson, il ne doit pas remplacer l'eau dans notre organisme, mais être considéré comme un condiment qui, pris comme tel, donne à notre ali-

mentation les nuances bénéfiques dont nous avons mentionné certaines plus haut.

» 4° Que le rôle des médecins est grand. Que si tous les médecins du monde donnaient un bon conseil aux buveurs de vin, à ceux qui sont sur la pente de devenir alcooliques, un grand pas serait fait dans la diminution de ce fléau. »

En ce qui concerne l'avis des médecins sur les quantités de vin pouvant sans danger être absorbées par l'organisme, le professeur Portmann, dans son allocution de clôture du Congrès de 1957, disait :

« Il y a longtemps que les médecins amis des vins ont fixé ces quantités : un litre et demi pour un travailleur de la terre qui transpire et évapore beaucoup ; un litre pour les ouvriers d'usine et tous les travailleurs de force en locaux fermés, soixante-quinze centilitres pour les ouvriers sédentaires et les femmes. L'Académie de Médecine, malgré mes efforts, a diminué un peu la quantité maximum, en fixant à un litre par jour le vin qui peut être bu sans danger. Nous pouvons considérer cette prise de position comme un succès en face de la campagne forcenée de mes collègues prohibitionnistes, qui désireraient l'abolition presque totale du vin. »

— Propriétés thérapeutiques du vin.

Non seulement, suivant la formule même de Pasteur « le vin peut être à bon endroit considéré comme la plus saine et la plus hygiénique des boissons », mais il peut être utile aux malades.

Il n'entre pas dans le cadre de ce dictionnaire de faire la nomenclature des usages thérapeutiques du vin, envisagés par le corps médical.

On pourrait consulter, à cet effet, l'ouvrage du docteur Dognac *Le Vin*, ainsi que celui du docteur Salvatore P. Lucia, *Wine as Food and Medicine*, publié en 1953, qui examine successivement :

- l'usage du vin dans les maladies infectieuses aiguës ;
- l'usage du vin dans le diabète sucré ;
- le vin comme support de médicaments ;
- l'usage du vin par les personnes âgées et les convalescents.

La lecture des comptes rendus des Congrès des médecins amis des vins, dont on trouvera la liste à la rubrique *Médecins Amis des vins* (Congrès des), peut

compléter la connaissance de cette question.

Signalons aussi l'existence d'un « Codex œnothérapique » du docteur Eyraud. — Voir le mot *Codex*.

PROPRIONIQUE (Acide). — Voir *Acide propionique*.

PROPYLIQUE (Alcool) ou PROPANOL. — L'alcool propylique normal est un liquide incolore, bouillant à 98° C ; doué d'une odeur de fruit. On l'obtient en distillant à 85° C les produits de la fermentation des betteraves et des mélasses qui ont déjà fourni les parties les plus volatiles. L'alcool propylique communie, comme les alcools supérieurs amylique et butylique, des propriétés désagréables aux eaux-de-vie qui en renferment.

Cet alcool, comme les précédents, existe dans les vins en très petite quantité. — Voir le mot *Alcool*.

PROSECCO. — Cépage cultivé en Vénétie (Italie), qui donne son nom au vin typique « Prosecco dei Trevigiani ».

PROTÉASE. — Voir le mot *Diastrase*. Les protéases, ou enzymes protéolytiques, peuvent empêcher les risques de casse protéique en provoquant une peptonisation qui dégrade des substances protéiques. Mais, jusqu'à maintenant, les protéases essayées ne sont actives qu'à une température élevée (45-50° C), ce qui est un grave inconvénient pour l'utilisation de ce procédé dans le traitement des vins. — Voir *Vinification en présence d'enzymes protéolytiques*.

PROTÉIDE ou PROTÉINE. — Un protéide est une substance azotée qu'on appelle aussi protéine, ou matière protéique (autrefois, matière albuminoïde). La constitution chimique de ces substances colloïdales, très répandues dans le règne végétal, rencontrées en particulier dans le vin ou utilisées pour sa clarification, est le plus souvent mal connue. Les protéides se composent principalement de carbone, hydrogène, oxygène et azote, la proportion de ce dernier variant assez peu, de 15 à 19 %. Ils s'hydrolysent sous l'action des acides, des bases ou de certaines enzymes (pepsine), en donnant comme terme final

des acides aminés, c'est-à-dire des composés possédant une fonction amine (NH_2) et une fonction acide (COOH), du genre glyco-colle : $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$; les protéides sont vraisemblablement constitués par des assemblages d'acides aminés, éventuellement accompagnés d'un corps de nature non protéique. On peut distinguer :

a) Les protéides simples, formés uniquement par la condensation d'un certain nombre de molécules d'acides aminés, comprenant principalement les albumines et les globulines, les premières étant solubles dans l'eau, les secondes n'étant solubles qu'en présence de petites quantités de sels neutres (1 % de chlorure de sodium par exemple) et se coagulant par dilution. Le blanc d'œuf, le lait, le sang renferment chacun une albumine et une globuline désignées par les préfixes ovo, lacto, séro;

b) Les protéides transformés (albumose, peptone, polypeptides), provenant de la dégradation plus ou moins avancée des précédents sous l'influence des acides ou des diastases et existant vraisemblablement dans les vins. On distingue les protéides naturels, tels qu'ils existent dans les organismes végétaux ou animaux, et les protéides « dénaturés » par les agents physiques, chauffage par exemple, ou chimiques;

c) Les protéides conjugués, dont la molécule est formée par la condensation d'un protéide simple avec un corps de nature non protéique. On peut ranger dans ce groupe les nucléo-protéides, qui contiennent un peu de phosphore, ne sont pas solubles dans l'eau, mais sont solubles dans les solutions diluées d'alcali. Par exemple, la caséine utilisée pour le collage des vins, renferme 0,8 % de phosphore et 0,8 % de soufre.

Une faible fraction seulement de l'azote des vins (10 à 20 mg sur 500 environ) est à l'état de protéide, le reste étant à l'état d'aramoniaque et surtout de peptones et d'amines, c'est-à-dire de corps non colloïdaux. Certains vins, notamment les vins jeunes provenant de vendanges pourries, renferment des quantités importantes de protéides qui peuvent subsister à la suite d'un collage incorrect, se coagulent et donnent un trouble, soit par température

élevée, soit, plus rarement, par abaissement de la température, soit enfin par un enrichissement en tanin au contact du bois des fûts ou même du liège des bouchons.

On peut les reconnaître de la manière suivante : l'examen microscopique, après centrifugation de préférence, montre des particules amorphes, à contours imprécis (ni cristallines, ni organisées), et le trouble ne disparaît ni par exposition du vin à l'air pendant quelques jours, ni par addition de dithionite de sodium (hydrosulfite).

Un vin est susceptible de se troubler par coagulation des protéides si, dans les essais de tenue, un ou plusieurs des échantillons suivants sont troubles : a) chauffé à 80°C et examiné après refroidissement; b) maintenu quelques semaines à 30°C environ; c) maintenu au-dessous de 0°C pendant quelques jours sans congélation; d) additionné de 500 milligrammes par litre de tanin et observé après quelques jours; e) chauffé avec addition de tanin et observé immédiatement. Il est bon de vérifier que le trouble éventuellement formé ne se dissout pas par addition de dithionite de sodium dans les cas c et d (sinon il y aurait casse ferrique), ou par exposition à l'air dans le cas b (sinon il y aurait casse cuivrique. La formation de troubles en a et b caractérise la présence naturelle de protéides. La formation de troubles en c, d, e, révèle plutôt l'existence d'un surcollage.

Traitements des vins.

Dans la pratique courante, on peut éliminer les protéides des vins par les traitements suivants :

1° *Action de la chaleur.* — Voir *Chauffage des moûts et des vins*, « Coagulation des protéides ».

2° *Action du froid* (voir ce mot).

Le séjour du vin à basse température, au voisinage du point de congélation, surtout accompagné d'une forte addition de tanin, peut éliminer les protéides, suffisamment parfois pour qu'ils ne puissent plus précipiter à la température normale, ensuite une faible acidification du vin limpide ne peut être que favorable.

3° *Action du tanin* (voir ce mot).

L'addition de tanin (10 à 50 g par hl), surtout dans les vins qui en contiennent

peu, facilite la coagulation des protéides et la clarification du vin, mais en général d'une manière insuffisante.

4° Action de la gomme arabique (voir ce mot).

Dans une certaine mesure, la gomme arabique peut diminuer l'importance des coagulations de protéides.

5° Action des adsorbants.

Les matières adsorbantes peuvent fixer non seulement les protéides, dont la présence est caractérisée par leur coagulation à chaud, mais aussi ceux qui précipitent seulement par addition de tanin.

On verra, au mot *Bentonite*, que ce traitement est pratiquement le plus efficace; c'est le plus couramment usité aujourd'hui. Il se pratique à la dose de 50 à 100 g par hectolitre.

Au point de vue pratique, la terre d'*infusoire* ou *Kieselguhr* présente les inconvénients d'être très riche en substances décomposables par les acides (carbonates) et de retenir une forte proportion de liquide, un poids double du sien environ. L'amiante est coûteux.

L'emploi du kaolin (voir ce mot) qui ne retient que 35 % de liquide environ, employé à la dose de 2,5 à 10 grammes par litre, suivant la teneur en protéides et la nature du vin, est au contraire pratique. Moyennant quelques précautions, il ne modifie pas, aussi peu que ce soit, la composition et les caractères organoleptiques du vin.

De nombreuses substances incorporées au vin, ou de nombreux précipités, dont les particules sont électronégatives, adsorbent ou flocculent les protéides; nous citerons, le ferrocyanure ferrique, l'acide silicique colloïdal, l'amiante... et le charbon.

Il convient d'insister sur le traitement des protéides par un mélange de kaolin et de charbon.

Le charbon végétal ou le noir animal éliminent les protéides avec des doses sensiblement plus faibles que le kaolin (1 g par litre par exemple, variable suivant la qualité du charbon); mais c'est un très grand avantage du kaolin sur le noir que ses propriétés d'adsorption sont beaucoup plus sélectives et qu'il respecte, même à dose massive, le moelleux et le bouquet jusque dans ses plus fines nuances, tandis que 0,25 grammes par litre de noir altère

parfois légèrement la qualité d'un grand vin blanc et que 1 gramme par litre a des effets prohibitifs sur le bouquet, le moelleux, le corps et même sur le goût, qui devient désagréable.

Il faut surtout demander à une très faible quantité de charbon végétal, ou de noir animal, ajouté à la pâte de kaolin, d'adsorber l'odeur de terre que le kaolin humide dégage et communiquerait au vin; cette odeur résulte du déplacement par le liquide de particules odorantes fixées dans les porosités, de la même manière que la terre humide dégage une odeur particulière. La quantité la plus convenable est très variable avec les échantillons; pour donner un exemple, l'odeur d'une pâte de kaolin persistait encore très nettement après addition de 0,2 partie d'un charbon pour 100 parties de kaolin; elle disparaissent presque complètement avec 1 partie, et complètement avec 2 parties pour 100; en outre, ces pâtes mélangées de charbon ayant été utilisées au traitement d'échantillons de vins blancs, on a constaté que la première (0,2 partie de charbon), dont l'odeur était très nette, ne laissait cependant aucune odeur dans le vin traité à la dose de 5 grammes de kaolin par litre et une odeur légère dans le vin traité avec 15 grammes; la pâte avec 2 % de charbon communiquait au vin une odeur très légère de charbon après un traitement avec 5 grammes de kaolin par litre de vin et très sensible avec 15 grammes.

On détermine donc la proportion convenable de charbon à employer par un essai préalable, proportion qui peut dépendre des qualités du charbon et du kaolin employés. Le goût et l'odeur de la pâte ou du vin qui a reçu cette pâte tendent à s'atténuer avec le temps et à disparaître en quelques jours; en bouteilles fermées, ils se conservent mieux; il peut donc être recommandé de préparer la pâte à l'avance et de la laisser à l'air. Il faut en somme que la quantité de charbon végétal employée ne soit ni trop faible ni surtout trop forte.

On peut parfois diminuer beaucoup la quantité nécessaire par un lavage préalable du kaolin à l'eau ou à l'acide chlorhydrique dilué (on prépare la pâte dans une solution à 5 % par exemple d'acide à 22°

Baumé), qui a en même temps pour effet d'augmenter son efficacité pour l'élimination des protéides; ce lavage est suivi au bout de quelques jours d'un décantage, ensuite de plusieurs lavages analogues avec de l'eau, puis avec du vin. L'augmentation d'efficacité par le lavage à l'acide est tantôt très importante, tantôt négligeable. En pratique, le lavage à l'acide chlorhydrique, qui nécessite des remises en suspension de la pâte, opération assez pénible, n'est pas utile avec les bonnes qualités de kaolin.

On peut obtenir en général très simplement de bons résultats en préparant une pâte bien homogène avec 1 kilogramme de kaolin, 2 litres de vin, 5 grammes de charbon végétal, ce qui représente la dose convenable pour 100 à 400 litres de vin.

L'addition à la pâte de kaolin d'une petite quantité de soude, qui rend la suspension très stable, n'améliore pas le résultat du traitement.

Il est bon d'effectuer le traitement dans une cuve plutôt qu'en fûts, à cause de la difficulté de laver complètement les fûts dans lesquels s'est déposé le kaolin. La plus grande partie du vin renfermé dans la pâte est recueillie par un simple repos et décantage; on peut assécher complètement la pâte par l'emploi de filtres convenables.

La sédimentation du kaolin ajouté au vin, quoique rapide au début, laisse cependant le vin trouble pendant plusieurs mois (surtout dans le cas des vins riches en colloïdes protecteurs), avec des agrégats adhérent aux parois, de telle sorte que les soutirages donnent encore un vin trouble, et qu'une filtration ou un collage sont très utiles pour achever la clarification.

L'essai de divers échantillons de « terre d'Espagne » a donné des résultats inférieurs au point de vue de l'élimination des protéides, quoique très supérieurs au point de vue de la clarification proprement dite. Pour une addition donnée de kaolin, l'adsorption des protéides par le kaolin est souvent plus faible dans les vins troubles (levures, casse blanche). La présence d'acide sulfureux n'a pas d'influence à dose normale; avec une dose élevée ou par aération, l'efficacité du traitement semble augmenter; l'addition de tanin agit tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre.

6° Action des protéases.

Enfin, depuis les travaux de Pantonelli en 1911, on sait que les protéases peuvent provoquer une hydrolyse des protéines. Ce procédé a été mis au point à l'étranger pour clarifier les jus de fruits. Il n'est pas autorisé en France. — Voir *Vinification en présence d'enzymes protéolytiques*.

PROTÉOLYSE. — La protéolyse, ou hydrolyse des protéides, peut être obtenue par l'emploi d'enzymes protéolytiques ou protéases.

PROTÉOLYTIQUE (Enzyme). — Voir *Protéase*.

PROTÉOSYNTÈSE. — C'est un phénomène qui se caractérise par l'enrichissement de la cellule végétale en azote (voir ce mot) sous ses différentes formes (notamment azote aminé).

La protéosynthèse se produit dans le grain de raisin au cours de la maturation et dans la levure pendant la fermentation.

PROTIDE. — Voir le mot *Azote*.

PROVENANCE. — Lieu où a été récolté un produit qui ne bénéficie pas d'une appellation d'origine.

On ne peut parler d'origine que pour les produits dont l'élaboration est réglementée. — Voir le mot *Dénomination*.

PROVENCE (COTES DE). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

PROVENCE (Eaux-de-vie de marc, originaires de la —, Eaux-de-vie de vin, originaires de la). — Voir les mots : *Eau-de-vie de marc; Eau-de-vie de vin; Appellation d'origine réglementée*.

PROVENU. — Fût préparé pour commencer un soutirage. Il est important de préférer les provenus frais vides aux provenus vides depuis longtemps et secs. Quand le parti à soutirer est de qualité supérieure, il est d'usage de vider les provenus à la fin du tirage et de remettre le vin dans les barriques d'origine.

PRUINE. — Couche cireuse qui recouvre la pellicule des grains de raisin. La pruine retient les micro-organismes qui constituent la microflore des raisins et des moûts. — Voir le mot *Ferment*.

PTÉRIDINE. — Voir Acide ptéroyl-glutamique.

PTOLÉMÉES (Cru des). — Appellation d'un cru égyptien de vin blanc.

PUBLICITÉ. — La publicité est l'ensemble des moyens qui peuvent être mis en œuvre pour créer et pour développer la demande d'un produit, individualisé par son appellation d'origine ou par sa marque.

La publicité peut prendre une des formes suivantes :

Publicité directe.

Elle a été définie comme suit au Congrès mondial de 1939 : « C'est un procédé de transmission directe, par distribution contrôlée de messages publicitaires écrits ou imprimés, à des individus sélectionnés. » Ces messages peuvent être des prospectus, des catalogues, des dépliants, des lettres circulaires, etc.

Publicité sur le lieu de vente.

Elle présente le produit lui-même au consommateur (vitrines, étalages, etc.).

Publicité par l'objet.

Elle rappelle le produit par des objets publicitaires d'utilisation courante (agenda, briquet, calendrier, canif, cartes à jouer, etc.).

Publicité par l'affiche.

On distingue :

— l'affichage temporaire, sur papier ou sur toile peinte (sur contrats de 15 jours ou un mois), formats habituels de 240×320 ou 160×240 à Paris et dans les grandes villes, de 160×240, 120×160, 80×120 en province;

— l'affichage routier, sur murs ou sur portatifs. Le décret du 29 octobre 1960 a établi des taxes pour les affiches situées à l'extérieur des agglomérations;

— l'affichage dans les transports en commun (les autobus et leurs gares, les métros, leurs couloirs et leurs stations).

Publicité par enseignes lumineuses.

Elle est libre sur les toits ou les balcons des fabriques, entrepôts et magasins de vente, mais la publicité lumineuse, chez des tiers, est régie par la loi du 12 avril 1943 et par les arrêtés de 1952 et 1956.

Publicité par la presse.

Son coût varie d'un journal à l'autre, en fonction de certains critères : nature de

PUBLICITÉ

l'organe (quotidien, hebdomadaire, mensuel, professionnel, agricole, etc.), importance de son tirage, classe du journal, emplacement de la publicité.

Les prix sont fixés à la ligne, mais la presse quotidienne française, depuis le 1^{er} mai 1959, mesure la publicité en millimètres. La ligne = 2,25 millimètres.

Publicité dans les cinémas.

Elle s'effectue sous forme de films d'entracte de 12 à 40 mètres, qui peuvent être préfabriqués (la durée moyenne, une minute, correspond à des films de 27,40 m.). La distribution est faite par quatre circuits : Cinéma et Publicité, Jean Mineur, France-Film et France-Ecrans, dans les 5 834 salles métropolitaines équipées en 35 millimètres, et par un seul circuit : Ciné-France-Publicité, dans les 8 231 salles équipées en 16 millimètres, situées surtout dans les communes rurales.

Publicité par les ondes.

La R.T.F. n'acceptant pas de publicité, les annonceurs s'adressent aux stations situées à nos frontières : Europe n° 1, Radio-Andorre, Radio-Luxembourg et Radio-Monte-Carlo pour la radio, et à Télé-Luxembourg et Télé-Monte-Carlo-Méditerranée pour la télévision.

La publicité radiophonique prend la forme d'un message (de 15 à 45 secondes) ou d'un programme patronné.

La publicité télévisée peut présenter en outre aux téléspectateurs des publi-reports ou des films publicitaires de 20 à 90 secondes, fournis par l'annonceur en 35 millimètres ou 16 millimètres.

Publicité diverse.

Nous citerons pour terminer : les foires-expositions, le Tour de France et les compétitions sportives, les coupes et les prix offerts aux vainqueurs. Les annuaires, les journaux lumineux, les tombants, etc.

PUBLICITÉ DES BOISSONS (Réglementation de la). — Les articles 14 et 16 du Code des mesures concernant les débits de boissons et la lutte contre l'alcoolisme prescrivent que, dans les débits de boissons, un étalage de boissons non alcooliques, mises en vente dans l'établissement, est obligatoire.

Cet étalage doit comprendre au moins dix bouteilles ou récipients et, dans la

RÉGLEMENTATION DE LA PUBLICITÉ RELATIVE AUX DIFFÉRENTES BOISSONS

Groupes des boissons	Publicité.	Distribution d'objets publicitaires, ventant les mérites d'une boisson ou portant la marque ou le nom du fabricant.
1 ^{er} groupe (sans alcool).	Libre.	Libre.
2 ^e groupe (vins...).	Libre.	
3 ^e groupe V.D.N., apéritifs à base de vin.	Libre lorsqu'elle indique exclusivement la dénomination du produit, le nom et l'adresse du fabricant, des agents et dépositaires.	Interdite à des mineurs.
4 ^e groupe.	Interdite.	
5 ^e groupe.	Interdite.	

mesure où le débit est approvisionné, au moins un échantillon de chacune des boissons non alcoolisées ci-dessous :

- Jus de fruits, jus de légumes;
- Boissons au jus de fruits gazéifiées;
- Sodas;
- Limonades;
- Sirops;
- Eaux ordinaires gazéifiées, artificiellement ou non;
- Eaux minérales, gazéifiées ou non.

La réglementation de la publicité relative aux différentes boissons prévue par l'article 17 a été modifiée par l'article 4 de l'ordonnance du 7 janvier 1959 (voir le tableau).

En outre, l'ordonnance du 29 novembre 1960 a complété l'article 17 par l'alinéa suivant :

« Il est également interdit d'effectuer une publicité, sous quelque forme qu'elle se présente, en faveur des boissons alcooliques sur les stades, terrains de sports publics et privés, dans les lieux où sont installées des piscines et dans les salles où se déroulent habituellement des manifestations sportives, ainsi que dans tous les locaux occupés par des associations de jeunesse ou d'éducation préparatoire. » Voir la classification des boissons au mot *Boissons (Classification des)*.

Les sanctions sont prévues par les articles 18 à 21 du Code des débits de boissons.

PUISSANT (Vin). — Celui qui possède à un haut degré les qualités d'un vin généreux et peut servir à renforcer les vins faibles.

PULIGNY-MONTRACHET, PULIGNY-MONTRACHET-PREMIER CRU, PULIGNY-MONTRACHET-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

PULPE. — La pulpe du grain de raisin, appelée « chair » dans le langage courant, pèse en moyenne 85 à 90 % du poids total du grain de raisin. Sa composition est très complexe et extrêmement variable selon les cépages :

— Eau	75	à 80	%
— Sucres fermentescibles ...	18	à 25	%
— Acides libres	0,30	à 0,45	%
— Bitartrate de potasse	0,50	à 0,70	%
— Matières azotées ..	servent à l'alimentation des levures pendant la fermentation.		
— Matières minérales .			
— Matières pectiques.			
— Huiles essentielles et matières grasses.			

De tous ces éléments, les plus importants sont : le sucre, dont la quantité moyenne

est de 20 %, dans la plupart de nos bons cépages, et les acides. La pulpe ne contient pas de tanin (sauf dans certains cépages teinturiers).

Les **sucres fermentescibles** sont constitués de glucose et de fructose. Les pentoses, surtout l'arabinose, quelquefois des traces de xylose, sucres inférentescibles, se trouvent à des taux faibles dans la pulpe (0,3 à 1 g par litre).

On a montré depuis longtemps que, dans une grappe, toutes les baies ne sont pas identiquement sucrées. Elles ne reçoivent pas toutes exactement la même quantité de sucres. On peut l'observer avec un réfractomètre à main, qui effectue des mesures avec une seule goutte de liquide et permet d'opérer sur un seul grain de raisin. Si l'on examine ainsi les différents grains d'une grosse grappe, on voit que ce sont les grains qui se trouvent le plus près du bois de sarment qui sont les plus sucrés; ce sont les premiers à recevoir la sève élaborée. Il y a d'autres facteurs qui règlent la commodité des échanges entre la baie et la plante, mais cette distance influe. Les grains du sommet sont ainsi un peu plus sucrés que les grains placés au bas de la grappe; on rencontre cependant beaucoup d'exceptions à cette règle.

On a montré de même que les sucres n'étaient pas uniformément répartis dans le grain. Si l'on partage la baie en deux, dans le sens de l'équateur, la région opposée au pédicelle est plus riche en sucres que l'autre. D'autre part, si l'on divise la pulpe du raisin mûr en trois parties, une zone près de la pellicule, une qui entoure les pépins et une zone intermédiaire, c'est cette dernière qui est la plus sucrée. En voici un exemple : on a trouvé 187 g de sucre dans cette zone intermédiaire, 180 grammes sous la peau et 166 grammes seulement dans la partie centrale.

On appelle gradient ces variations progressives de composition dans un sens déterminé. Deux facteurs expliquent les divers gradients constatés : 1° l'hétérogénéité des conditions régnant autour des cellules du fruit, en particulier différence d'éclairement, de température des diverses faces de la grappe et des grains, difficulté de pénétration de l'oxygène, accumulation de la chlorophylle à la surface des fruits, du gaz carbonique en profondeur, etc; 2° les

différences de facilité d'alimentation du fruit par l'intermédiaire des vaisseaux amenant au fruit la sève élaborée, et la consommation par les pépins.

L'**acidité** du raisin mûr est constituée principalement par trois acides : les acides tartrique, malique et citrique. La proportion des autres acides éventuellement présents est quantitativement insignifiante (3 à 4 % de la totalité des acides), des centaines de bilans acidimétriques en font foi. Par chromatographie sur colonne et sur papier, Carles a identifié des traces d'acide mandélique (ou acide phénylglycolique) dans les raisins Mauzac et, généralement, les acides quinine, glycolique et glycerique. Quand aux acides malique, tartrique et citrique, ils se retrouvent dans tous les organes de la vigne.

Ils ont pour origine les phénomènes respiratoires dans les parties vertes de la plante, mais ils existent aussi dans les racines; en particulier, l'acide citrique y est abondant. Ils se trouvent dans tous les organes à l'état libre et à l'état salifié par les bases extraites du sol par les racines.

Précisément, ces matières minérales, indispensables à la croissance végétale, migrent dans la plante sous forme de sels. On sait d'autre part que les répartitions des acides et des bases sont dans le grain exactement en sens inverse. Il en résulte que généralement le moût obtenu par pressurage est sursaturé de bitartrate de potassium et abandonne un précipité cristallisé de ce sel. Cette hétérogénéité permet au pressurage champenois de réaliser une extraction sélective des acides libres et salifiés, sur laquelle sont fondées les particularités de constitution et la qualité des vins de Champagne.

Les **matières azotées** se rencontrent dans la pulpe sous forme ammoniacale et sous forme organique, constituées d'acides aminés, de polypeptides, de peptones et de protéines.

Parmi les **matières minérales**, le potassium est l'élément principal représentant (en oxyde) 50 % des matières minérales des cendres. Vient ensuite le calcium, toujours plus abondant que le magnésium (dans le vin terminé, le tartrate de calcium précipitant, ce sera le contraire); citons enfin le sodium et le fer.

PULPEUX

L'acide phosphorique est l'anion le plus important.

Enfin, les *matières pectiques* extraites de la membrane cellulosique et qui constituent le ciment intercellulaire sont un mélange de pectine vraie et de gommes ou pentosanes.

PULPEUX. — Se dit d'un jus de raisin trouble et épais contenant des matières pectiques et cellulosiques provenant de la pulpe du fruit.

Ces jus présentent de la mâche et de la consistance et ne manquent pas d'agrément.

PULVÉRISATEUR. — Voir *Germicide* (Appareil).

PUPITRE. — Un pupitre est constitué par deux panneaux en chêne ou en hêtre, perforés de trous et réunis à leur partie supérieure par des charnières. On peut ainsi écarter à volonté la base des deux panneaux.



Bouteilles champenoises
placées sur pupitres.

Les bouteilles champenoises, après la prise de mousse, sont disposées sur ces pupitres, soit « bloquées » verticalement, soit placées presque horizontalement. — Voir *Pointage*, *Remuage*.

PUR JUS DE RAISIN. — En application du décret du 1^{er} octobre 1938, un pur jus de raisin est celui qui « n'a subi aucune addition d'un produit quelconque, même si l'emploi de ce produit est expressément autorisé par la législation.

» Si le jus n'a subi aucun traitement physique ou de stabilisation, notamment filtration, collage, pasteurisation », c'est un *jus de raisin frais*.

PURIFICATEUR D'AIR. — Fosset désinfectant et purifiant l'air, qui entre dans les fûts au moment où l'on en retire du liquide. Il empêche l'entrée de tous germes infectieux qui causent l'altération des liquides, et cela par le filtrage de l'air dans le coton et son lavage quand il passe dans l'alcool à 90°, selon le système Pasteur. — Voir *Bonde aseptique*, *Fausset*, *Filtre à air*.

PUTRIDE. — Odeur et saveur rebutante de matières organiques corrompues qui peuvent se rencontrer dans les vins et les eaux-de-vie.

Dans les eaux-de-vie, ce défaut est souvent dû aux petites eaux, qui sont devenues putrides au cours de la macération de copeaux de chêne avec une trop faible proportion d'alcool.

Les spiritueux prennent aussi un mauvais goût par le contact ou le rapprochement de certains objets odorants.

On enlève ces mauvais goûts en ajoutant de la poudre de charbon calciné; on la laisse deux jours, en remuant le mélange plusieurs fois par jour, puis on décante; on peut employer aussi les carbonates de potasse et de magnésie, et, après agitation et repos, le noir animal lavé.

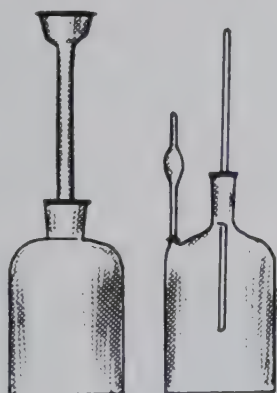
PUTRIDITÉ. — La putridité est la dernière des transformations que peut subir un vin. Elle est causée par des bactéries qui amènent le vin à un véritable état de putréfaction.

La pauvreté en alcool et en tanin, la présence inopinée de matières organiques dans le vin, sont les causes principales de la putridité.

Un traitement au charbon actif désodorisant, le coupage avec un vin plus alcoolisé, un tanisage suivi d'un collage et au besoin de la pasteurisation peuvent faire disparaître l'odeur et la saveur putrides d'un vin si elles ne sont pas trop intenses. Si la putridité est trop avancée, le vin devra être distillé ou détruit.

PYCNOMÈTRE. — Le pycnomètre est un petit flacon terminé par un col très mince

portant un trait de jauge. Pour mesurer la densité d'un liquide, on pèse l'appareil vide, puis plein d'eau à 15° C, puis plein du liquide à 15° C, dont on veut connaître la densité. On utilise comme tare un récipient de même capacité que le pycnomètre. Les pesées sont faites au 1/10 de milligramme. Le rapport des poids du liquide au poids de l'eau donne la densité. Dans le cas d'un liquide hydro-alcoolique, tel un distillat, la densité permet de connaître le degré alcoolique (à moins de 0,02 près) à l'aide de la table du Bureau national des Poids et Mesures (voir la « Table des densités des mélanges d'eau et d'alcool absolu » aux mots *Alcoométrie*, *alcoomètre*).



Pycnomètre.

La détermination pycnométrique du degré alcoométrique est officielle en Allemagne et aux Etats-Unis. Elle est utilisée en France pour étalonner les ébulliomètres.

PYRIDOXINE ou **ADERMINE** ou **VITAMINE B 6**. — Sous ce nom, on désigne un groupe de trois corps voisins, la pyridoxine, le pyridoxal et la pyridoxamine.

Castor a trouvé 0,47 milligramme par litre de ce corps pour un moût de Colombard.

E. Peynaud et Mlle Lafourcade, sur 17 moûts analysés, ont dosé 0,16 à 0,53 milligramme par litre de pyridoxine libre, avec moyenne de 0,32 milligramme, et la pyridoxine totale, obtenue après chauffage prolongé à pH 3,0, a atteint en moyenne 0,42 milligramme.

Cette vitamine est sensible aux traitements adsorbants, qui en enlèvent 50 % environ.

Le phosphate de pyroxidal joue le rôle de coenzyme dans des réactions de décarboxylation et de transamination.

La pyridoxine est un facteur de croissance très important des levures, bien que jamais absolument indispensable. Certaines levures, notamment *Saccharomyces fructuum*, les *Kloeckera*, les *Torulopsis*, réagissent fortement à ce facteur, sans lequel les populations sont très restreintes. En son absence, on note une formation moindre de glycérol et d'acide succinique. La levure compense sa carence par un taux plus élevé de thiamine. Ces deux facteurs sont interchangeables pour les *Saccharomycodes*, pour quelques *Torulopsis*. En effet, la fermentation est bonne avec ces levures, lorsque manque la thiamine ou la pyridoxine; mais elle n'est pas possible si les deux facteurs sont absents à la fois.

PYROCARBONATE D'ÉTHYLE ou **ESTER DIÉTHYLPYROCARBONIQUE**. — Le pyrocarbonate d'éthyle se forme au cours de la fermentation des vins mousseux par estérification de l'acide carbonique et de l'éthanol provenant de la fermentation du sucre.

Cet ester, qui apporte une stabilisation biologique aux vins mousseux, a été proposé comme antiseptique. D'après E. Kielhofer, il paralyserait la fermentation dans les vins pauvres en alcool, contenant du sucre non fermenté.

Ce corps est soluble dans l'alcool, mais presque insoluble dans l'eau. Irritant à l'état pur, il est inflammable, et son inflammabilité s'accompagnerait d'explosion soufflante.

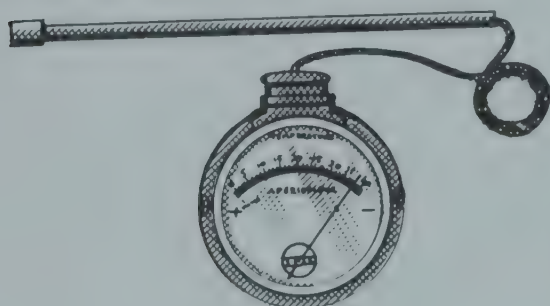
La puissance de destruction des levures et des bactéries dans les vins par cet ester se situe entre 0,1 et 0,2 ‰. Ce produit s'hydrolyse suivant la température en un temps qui varie entre quatre heures et vingt-quatre heures après son addition, ce qui permettrait son emploi entre la filtration stérilisante des vins et leur mise en bouteilles.

L'utilisation pratique de l'ester diéthylpyrocarbonique semblerait résolue sans dissolution dans l'alcool par emploi d'une pompe doseuse (fonctionnant sous forte pression) placée entre la filtration et le tirage.

PYROMÈTRE

Chenard a pu arrêter avec des doses de 0,20 gramme à 0,30 gramme par litre le développement des levures en pleine activité et obtenir ainsi des vins liquoreux, sans addition massive d'acide sulfureux. Cet auteur signale en outre que les vins traités par ce corps ont bien moins jauni que les vins témoins, ainsi il semblerait qu'il arrête non seulement les fermentations, mais qu'il s'opposerait aussi à l'action des oxydases.

PYROMÈTRE. — Un pyromètre est un



Pyromètre.

appareil qui permet de connaître à distance, par exemple sur un tableau de

contrôle, la température en un lieu donné de l'installation (cuves, canalisations, alambic, concentrateur, pasteurisateur, etc., etc.).

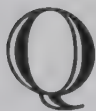
Pour des températures de 40 à 200°, on utilise des pyromètres à résistance, les pyromètres thermo-électriques sont réservés pour les très hautes températures.

PYRONIQUE. — Le noyau pyronique est représenté par un cycle, dit « hétérocycle oxygéné », parce qu'il présente un oxygène à l'un des sommets et non pas exclusivement des carbones, comme le noyau benzénique.

Le noyau pyronique se comporte comme une base, donne des sels avec les acides; on considère que l'oxygène du cycle se comporte alors comme un élément tétravalent, et on donne à ses sels le nom de sels d'oxonium — dans le chlorure d'œnidol, par exemple (voir ce mot).

L'aglycone contient un noyau pyronique, tandis que l'aglucone appartient au groupe benzopyrone.

PYROSULFITE ALCALIN. — Voir *Métabisulfite alcalin*.



QUAI. — La disposition du quai de réception de la vendange et du quai de livraison des vins varie avec les caves.

Les quais sont conçus pour faciliter les manutentions, qui varient :

— suivant les conditions d'apport : douils, bastes, pastières, clayettes, futailles..., et suivant les conditions d'expéditions : en vrac, en bouteilles, en caisses, en casiers, en cadres...;



Réception de la vendange dans une cave de vinification.

— suivant la disposition du local : au niveau du sol, en sous-sol...;

— suivant le matériel dont on dispose : foulage, égrappage préalables, transport de vendange par wagonnets, pompage de la vendange, monorails et bascules aériennes, pesée sur benne basculante...

QUALITÉ FRANCE. — C'est une association nationale privée, sans but lucratif, qui a pour but de promouvoir — avec l'aide des pouvoirs publics — les mesures destinées à favoriser les produits français de qualité sur les marchés intérieurs et extérieurs.

Qualité France fonde son action sur la délivrance de notices de qualité; ce sont des certificats apposés sur les produits, qui apportent au consommateur une information loyale, claire, complète et impartiale sur les qualités de constitution et d'usage de ces produits.

Cette action est soumise au contrôle : de la Commission supérieure de la Qualité, présidée par le ministre de l'Economie nationale; du contrôleur financier, délégué par le Comité national de la Productivité.

QUALITÉS DES VINS ET DES SPIRITUEUX. — Suivant A. Larrea : « La qualité du vin est... l'ensemble des propriétés qui rendent le vin acceptable ou désirable pour le consommateur, lequel ne tient pas compte de ses données analytiques, mais est impressionné par ses particularités qui flattent agréablement ses sens; c'est pourquoi le problème de la qualité doit être résolu par des méthodes techniques d'élaboration et de conservation, qui cherchent avant tout à maintenir et si possible à développer ces propriétés. »

Cette définition peut s'étendre, bien entendu, aux spiritueux.
Les qualités des vins et des spiritueux sont étudiées aux mots ci-après.

Alfiné.
Amour.
Ampleur.

Arôme.
Bouquet.
Brillant.

Capiteux.	Moussillant.
Charnu.	Mûr.
Chat.	Muté.
Chaud.	Naturel.
Clair.	Nerveux.
Coloré.	Net.
Corsé.	Neutre.
Coup de nez.	Nez (Vin ayant du)
Cristallisé.	Nouveau.
Cuit.	Onctueux.
Délicat.	Ordinaire.
Dépouillé.	Paillet.
Doux.	Parfumé.
Droit de goût.	Pelure d'oignon.
Etouffé.	Plein.
Extra-sec.	Premier vin.
Fait.	Puissant.
Ferme.	Queue (Vin de).
Fermeté.	Rancio.
Feu.	Rassis.
Figué.	Rondeur.
Fin.	Rosé.
Fort.	Rôti.
Franc.	Roux.
Frappé.	Roussi.
Fruité.	Sapide.
Fumeux.	Saveur.
Généreux.	Savoureux.
Glou.	Sève.
Goût.	Sévère.
Goutte (Vin de).	Séveux.
Grain.	Solide.
Gras.	Souple.
Gris.	Soyeux.
Jeune.	Tendre.
Limpide.	Tête.
Liqueur (Vin de).	Treuillis.
Liquoreux.	Tuilé.
Mâché.	Velouté.
Malléable.	Verdâtre.
Marchand.	Vieux.
Marque (Vin de).	Vif.
Moelleux.	Viné.
Montant.	Vineux.
Mousseux.	Vivacité.

Les qualités les plus importantes sont :
 — le corps, c'est-à-dire l'alcool nécessaire à la conservation du vin;
 — une couleur franche et vive;
 — une saveur délicate et moelleuse;
 — un bouquet fin et développé;
 — l'extrait sec abondant, comprenant le tanin et les autres sels végétaux, qui rendent le vin hygiénique et de bonne conservation.

On trouvera, au mot *Expertise gustative*, un tableau des relations entre la composition et les qualités de certains vins. L'expression « vin de qualité » se rapproche de celle de « type de vin ».

QUANTUM. — Partie du vin de consommation courante qui peut être commercialisée par le producteur.

Ce quantum est fixé chaque année de telle façon qu'il corresponde au volume nécessaire pour les besoins prévisibles. Par exemple, le décret n° 60-912 du 31 août 1960 a prévu un quantum de 50 millions d'hectolitres pour la campagne 1960-1961. La commercialisation des vins du quantum peut s'effectuer actuellement dans les limites fixées par l'article 4 du décret du 21 juillet 1962.

Au moment de l'ouverture de la campagne, 15 hectolitres de vin sont libérés par hectare de vigne en production, avec maximum d'un tiers de la récolte, le minimum commercialisable ne pouvant être inférieur à 30 hectolitres par exploitation.

Le solde est libéré par tranches normalement tous les deux mois.

Les tranches bloquées peuvent bénéficier d'un *contrat de stockage* (voir ce mot).

QUARI. — Mesure de capacité employée dans le Doubs et valant 79 litres.

QUART. — Petit tonneau variant de contenance; il contient : à Bordeaux, 56 litres; à Paris, 67 litres; dans l'Yonne, 68 litres; dans le Mâconnais et le Beaujolais, 106 litres; les quarts de Bourgogne valent le quart d'une queue, c'est-à-dire la moitié d'une pièce dite demi-queue, soit 114 litres.

QUARTAUT ou QUARTEAU. — Nom donné à de petits fûts contenant à peu près un quart de la barrique bordelaise (57 litres) et très usités en Bourgogne. À Orléans, à Châlons et à Beaune, le quartaut contient 114 litres; à Mâcon, il en vaut 206.

QUARTS DE CHAUME. — A.O.C. — Voir Loire (*Vins du bassin de la*).

QUATOURZE. — V.D.Q.S. — Voir Méditerranée (*Vins des régions bordant la*).

QUERCÉTOL et QUERCITOL. — Le *quercétol* (ou quercétin ou quercitron) est un colorant végétal extrait d'un chêne d'Amérique. C'est une cétone hétérocyclique ou

flavone (voir ce mot) du pentahydroxycyclohexane ou **quercitol** qui a été décelée dans le vin.

QUERCITROSIDE ou **QUERCITRIN**. — C'est un hétéroside : un rhamnoside du quercitol. — Voir le mot *Flavone*.

QUEUE. — Mesure de capacité se composant, en Bourgogne, de deux pièces valant ensemble 456 litres. La demi-queue contient, par conséquent, 228 litres et s'appelle tonneau, muid, poinçon ou pièce; la pièce vaut deux feuilletes, la feuillette deux quartauts et le quartaut 57 litres. La pinte de Dijon vaut 1,616 litre.

QUEUE. — Le liquide coulant entre 5 et 0° au cours d'une distillation est appelé « queue ». — Voir le mot *Alambic charrentais*.

QUEUE (Vin de). — S'emploie surtout pour les vins blancs résultant des dernières tries. Ce sont généralement des vins secs.

QUEUE DE RENARD (Goût de). — Expression populaire usitée en Flandre pour dire qu'un vin a la saveur amère, repoussante, des vins qui entrent en décomposition.

QUINCY. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

QUINHYDRONE (Electrode). — Voir le mot *Electrode*.

QUINONE. — Voir *Casse oxydasique*.

QUINTUPLE DROIT. — La pénalité du quintuple droit s'est tout d'abord appliquée « à toutes contraventions aux lois et règlements sur les spiritueux » (L. 30 janv. 1907, art. 19); l'article 1760 l'a inscrite parmi les pénalités qu'il énumère (amende, quintuple droit, confiscation). L'Administration entend l'appliquer « à toute infraction à la législation sur les Contributions indirectes ou aux décrets et arrêtés pris pour son application ». Cette tendance est discutable, car le quintuple droit a pour objet « de mieux proportionner le châtement à la gravité de la fraude ».

Nature. — L'Administration ne paraît pas d'ailleurs, non plus que les tribunaux, très fixée sur la nature exacte du quintuple droit; il est considéré tantôt comme un supplément

d'amende et tantôt comme une pénalité susceptible de modération; on peut donc admettre qu'il participe à la nature mixte des amendes de la Régie. L'évaluation qu'en fait le tribunal est souveraine.

Application.

Le quintuple droit, ayant été substitué à la pénalité des droits fraudés, ne devait s'appliquer qu'aux infractions qui, dans l'ancien Code des Contributions indirectes, étaient punies de ces pénalités, mais non point à celles qui ne comportaient d'autres sanctions que l'amende et la confiscation (ancien art. 264); le fait que la législation a unifié les pénalités ne signifie point, parce qu'elles ont toutes été rassemblées dans l'article 1760 du Code général des Impôts, qu'elles doivent être, sans discernement ni nuance, appliquées à toutes les catégories d'infractions. (Les quintuples droits fraudés ont été appliqués au propriétaire qui ne fait pas figurer dans sa déclaration de récolte les vins de cépages prohibés.)

La pénalité des quintuples droits ne doit être infligée que si la manœuvre a eu pour but ou pour résultat de frauder ou de compromettre des droits, taxes ou redevances. Elle peut être appliquée, même s'il n'y a pas eu de « droits fraudés », s'ils risquent d'être compromis.

Mais si l'infraction à la législation sur les Contributions indirectes ne pouvait à aucun égard « porter » ou « risquer » de porter préjudice au Trésor, elle doit être écartée, et les seules sanctions à envisager seront, comme par le passé, l'amende et éventuellement la confiscation.

Un exemple illustrera les remarques qui précèdent. Un négociant vend, par erreur ou par fraude, sous l'appellation « Bourgogne » un « Bordeaux »; la mention de qualité est erronée; ce fait constitue contravention à la législation sur l'origine, mais aussi sur les Contributions indirectes, puisque l'indication d'appellation doit figurer sur le titre de mouvement; mais ce fait n'est point susceptible de frauder ou de compromettre des droits; il n'y a pas à appliquer la pénalité des quintuples droits; il en serait autrement si les vins avaient appartenu à deux régimes différents soumis à des droits différents, car le fait, même involontaire, risquait alors de « frauder ou compromettre les droits ».

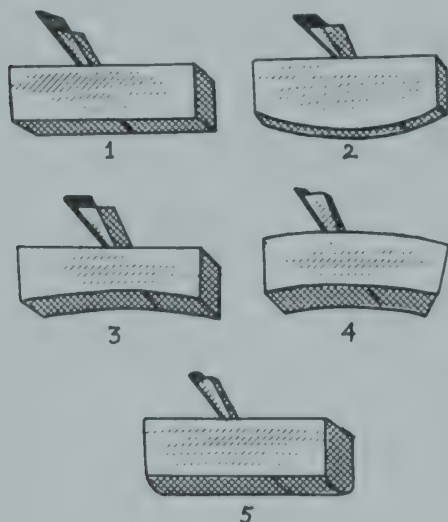
R

RABAT (Vins de). — Production de la principale région viticole marocaine. — Voir *Maroc (Vins du)*.

RABATTRE. — Voir *Rebattage*.

RABONNIR. — Synonyme : *Abonnir* (voir ce mot).

RABOT. — Le tonnelier doit être muni de plusieurs sortes de rabots :



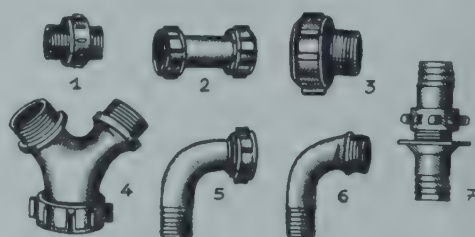
Rabots.

1. Droit; 2. Cintré convexe.
3. Cintré concave; 4. Cintré sur le côté.
5. Rond sur le côté.

- 1° Le rabot droit;
2° Le rabot cintré convexe;
3° Le rabot cintré concave;
4° Le rabot cintré sur le côté;
5° Le rabot rond.

RACCORD POUR TUYAUX. — Un raccord est une pièce en bronze, en matière plastique ou en acier inoxydable, qui permet de raccorder deux tuyaux. Les raccords sont

en général filetés, mâles ou femelles, doubles mâles ou doubles femelles, coudés.



Raccords.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Raccords filetés. | 1. Double mâle; |
| | 2. Double femelle; |
| | 3. Mâle-femelle; |
| | 4. Y; |
| Raccords pour tuyaux en caoutchouc. | 5. Courbe femelle; |
| | 6. Courbe mâle; |
| | 7. Mâle et femelle réunis. |

RACE, RACÉ. — On dit d'un vin qu'il a de la race, qu'il est racé, lorsqu'il a le caractère, le type de son origine.

RACÉMIQUE (Composé). — Combinaison équimoléculaire des inverses optiques de corps organiques.

L'acide tartrique racémique est le mélange optiquement inactif de l'acide tartrique droit et de l'acide tartrique gauche.

RACLE-OSIER appelé aussi **RACLE-VIME** ou **PÈLE-VIME** dans le Bordelais. — Instrument servant à racle l'osier pour rendre plane sa partie intérieure. Il est composé d'une lame de fer et d'une lame d'acier vissées et disposées à la manière d'un fer de rabot sur une monture en bois.



Racle-osier.

D'autres outils ont été faits pour atteindre le même but, mais celui-là est le plus usité.

RACLOIR. — Les tonneliers ont trois sortes de racloirs :

1° Racloir de peigne. Il est composé d'une lame de tôle d'acier légèrement arquée, aiguisée en biseau, puis d'un manche de bois.

2° Racloir de tête, pareil au précédent, mais une fois plus large. Il doit servir à racler le fond des barriques pour en polir le bois ou enlever les marques des fûts et des caisses.

3° Le racloir de bouge, deux fois plus grand que celui de peigne et légèrement cintré comme ce dernier; il sert à polir le bois des douelles et à les faire affleurer dans la partie appelée bouge. Il n'est pas toujours emmanché. Dans les campagnes, on lui substitue souvent de vieilles faux, qu'on réduit à la dimension voulue.

RADES, MUSCAT DE RADES, VIN MUSCAT DE RADES. — Appellations d'origine tunisienne.

RADIATEUR. — Le chauffage des locaux est effectué par des radiateurs.

Les radiateurs de chauffage central sont placés en certains points de la tuyauterie; ils sont conçus pour augmenter la surface de rayonnement et faciliter la diffusion des calories dans l'air ambiant.

La forme et le nombre d'éléments des radiateurs varient suivant les locaux à chauffer (radiateurs type « panneau », à ailettes, tubulaires...) et suivant le système de chauffage (eau chaude par thermosiphon, à pression, à circulation accélérée; vapeur à basse pression à haute pression et à vapeur d'échappement, à air pulsé). Parfois, on utilise des radiateurs par rayonnement, au sol, au plafond, ainsi que des radiateurs par émission de rayons infrarouges, provenant d'une plaque de fonte portée à une température de l'ordre de 300 à 800 degrés à l'aide d'une rampe à gaz (gaz de ville ou gaz propane).

Nous citerons enfin les radiateurs électriques utilisés notamment pour sécher les cuves (mais dans ce cas l'isolement électrique doit être impeccable).

RADIATION ÉLECTROMAGNÉTIQUE. — Une radiation électromagnétique est du type des radiations lumineuses.

Elle est caractérisée par sa période et par sa vitesse de propagation; le produit de ces deux données constitue ce qu'on appelle sa longueur d'onde.

Les radiations électromagnétiques qui ont été essayées pour stabiliser les vins se situent en dehors du spectre de la lumière visible :

1° Dans les plus petites longueurs d'onde avant le violet : les rayons ultraviolets. — Voir le mot *Ultraviolet*.

2° Avec une longueur d'onde encore plus petite, les rayons X et rayons γ (gamma).

3° Dans les plus grandes longueurs d'onde, au-delà du rouge, les rayons « infrarouges ». — Voir le mot *Infrarouge*. D'après Kuprianoff, ces rayons sont d'autant plus pénétrants et plus riches en énergie que leur longueur d'onde est plus courte.

Nous indiquerons cependant que les essais de traitement des vins effectués en utilisant les ondes hertziennes n'ont donné aucun résultat.

Les essais d'utilisation de vibrations mécaniques de fréquence très élevée, *ultra-sons* (voir ce mot), n'ont pas donné de résultat pour le moment.

RADIATION ÉLECTRONIQUE. — Les isotopes radio-actifs, les accélérateurs d'électrons, émettent des radiations électroniques.

Ce sont des particules chargées électriquement (électrons ou rayons β), qui permettent de stériliser et de pasteuriser les aliments. Leur application à la stabilisation biologique des vins est donc possible.

Mais les travaux effectués aux U.S.A. depuis le mois de mai 1955 et dans les autres pays n'ont pas encore permis de préciser si les aliments radiostérilisés étaient sans danger pour la santé des consommateurs.

RADIATION IONISANTE. — Une radiation ionisante est un rayon émis par certains corps, dans des conditions particulières, rayon capable d'ioniser les particules qu'il rencontre. Ces radiations sont électromagnétiques ou

électroniques. — Voir les mots *Radiation électromagnétique*, *Radiation électronique*. On appelle temps d' « irradiation », le temps pendant lequel un corps donné est soumis à leur action.

L'énergie ionisante dégagée est élevée; elle aurait des effets chimiques et biologiques identiques sur les aliments « irradiés », que les rayonnements mis en œuvre soient électromagnétiques ou électroniques. La profondeur de pénétration des deux sortes de radiations, par contre, est très différente.

Par exemple, d'après Kuprianoff, pour une tension de production égale, la profondeur de pénétration des rayons électroniques n'est qu'une fraction, environ 1/12 à 1/15 de celle des rayons X ou γ (gamma).

Des travaux ont été consacrés à l'action de ces radiations, notamment sur les levures de fermentation. Il a été constaté une différence considérable entre les énergies inactivant 50 % et la totalité des cellules. Il faut mettre en œuvre 15 à 20 fois plus d'énergie pour obtenir la stérilisation complète que pour obtenir simplement la mort de la moitié des levures.

Le traitement a été appliqué expérimentalement à différents produits alimentaires. Pour les boissons, bières, jus de fruits, vins, les résultats obtenus ont été encourageants au point de vue conservation, mais certains problèmes essentiels restent à résoudre, parmi lesquels celui des dommages sensibles causés à la saveur des boissons par ces procédés.

RADICAL. — Un radical est un groupelement organique qui peut être combiné à toute une série d'autres atomes ou groupements.

Ainsi le radical « éthyle » forme, avec le chlore, le chlorure d'éthyle, avec l'hydroxyle, l'alcool éthylique ou éthanol. Exemples de radicaux organiques : radical « méthyle » (CH_3); radical « éthyle » (C_2H_5); radical « benzoyle » (C_6H_5); radical « cyanogène » (CN); radical « amine », « méthoxyle », « carboxyle », « groupement pyronique », etc. — Voir *Acyclique (Série)*, *Cyclique (Série)*, *Fonction chimique*.

RADIO-ACTIVITÉ. — La radio-activité est la propriété de certains corps d'émettre des radiations électroniques (voir ce mot).

A. Nodon et G. Cuvier, en Gironde, Canals et Médaille, dans le Roussillon, ont indiqué en 1930 que la radio-activité des vins nouveaux et des moûts oscillait entre 0,149 mmc et 0,218 mmc et celle des vins après cinq ou six mois de conservation, entre 0,044 et 0,10 mmc.

D'après les docteurs américains W. F. Libby et M. A. Pro, l'âge des eaux-de-vie peut être contrôlé par la mesure de la radio-activité du tritium et il n'est pas exclu de penser qu'il sera possible, dans un proche avenir, de vérifier le millésime des vins en appliquant cette méthode.

Le tritium est un isotope radio-actif de l'hydrogène qui se trouve sous forme oxydée dans les eaux de pluie. Sa radio-activité diminue avec le temps suivant une loi connue.

RAFLE ou **RAPE.** — La rafle est la partie ligneuse, branchue, du raisin, quand elle est dépouillée de ses fruits.

Elle pèse en moyenne 3 à 7 % du poids de la grappe. Parmi les matières que contient la rafle, les plus importantes sont : — le tanin de 1 à 3 %;

— les substances acides de 0,2 à 0,9 %. La rafle servant aux grains de canal d'alimentation, on comprend qu'on y retrouve en petites quantités les substances qui se rendent aux grains de raisins et qui viennent des feuilles, véritables laboratoires où elles ont été fabriquées.

En mâchant un morceau de rafle, on constate une saveur âpre, astringente, assez spéciale, qui est due aux substances que cette partie de la grappe contient (goût de rafle).

C'est ce goût de rafle qui se communique aux vins lorsque la grappe est trop broyée par le foulage ou lorsque la grappe est restée trop longtemps à macérer dans la cuve de fermentation. — Voir le mot *Foulage*.

Le vigneron a intérêt, dans certains cas, à enlever la grappe, afin que le vin ne soit pas trop riche en tanin et aussi qu'il n'ait pas un goût astringent. — Voir le mot *Egrappage*.

RAFRAICHIR. — Donner un peu de fraîcheur au vin, le régénérer.

RAFRAICHISSEMENT (des vins fatigués). — On a proposé de rafraîchir les vins

fatigués par un traitement au gaz carbonique.

On sait en effet que la présence de gaz carbonique dans les vins, les rend plus frais et plus agréables à la dégustation. On peut donc les carboniquer — voir le mot *Carbonication* — ou les remettre en fermentation.

RAIDE (Vin). — Vin ayant généralement du corps, mais manquant absolument de moelleux, de souplesse.

RAIL-ROUTE. — On appelle « Rail-Route » un container (cadre ou citerne), agréé par la S.N.C.F., qui est équipé soit de roues métalliques permettant de l'atteler à une rame de chemin de fer, soit de pneumatiques pour le remorquer à l'aide d'un tracteur routier.

RAISIN (Etude du). — Le fruit de la vigne offre des différences énormes de goût, de forme et de composition, selon les cépages. Les différentes parties du raisin sont la grappe, la rafle, la pellicule, la pulpe et les pépins (voir ces mots).

La composition du raisin varie suivant sa maturité (voir ce mot).

C'est dans la feuille, véritable laboratoire, que s'élaborent, sous l'action de la chaleur et de la lumière, les divers principes qui vont former la substance du raisin. Ces principes se rendent peu à peu dans la grappe et font subir aux fruits des modifications importantes. La feuille étant nécessaire à la maturation, on conçoit, comme l'a démontré Müntz, que l'effeuillage, pratiqué dans quelques régions, ne puisse qu'entraver la marche de la maturation au lieu de la faciliter.

On peut distinguer plusieurs périodes dans la maturation :

Première Période (période herbacée). — Le grain est vert, il se développe, s'accroît rapidement en poids et en volume; la pulpe se constitue, elle s'enrichit de matériaux divers, et spécialement de matériaux acides; mais le sucre n'y apparaît qu'en petite quantité. Le grain de raisin est très acide.

Deuxième Période. — Le grain change de couleur (véraison), son poids reste stationnaire, et la proportion de sucre augmente, tandis que celle des acides commence à diminuer.

Troisième Période. — L'accroissement du grain reprend. La proportion de sucre augmente encore, pendant que la proportion des acides diminue. Lorsque la richesse du raisin en sucre est stationnaire, le fruit est mûr.

Quatrième Période. — On distingue dans certaines régions une quatrième période, dite période de surmaturation, pendant laquelle commence la dessiccation du grain, sur lequel se développe le *Botrytis cinerea*. Ce champignon produit, par évaporation d'une partie de l'eau, une concentration du moût qui diminue l'acidité et développe un parfum spécial très recherché. C'est ce champignon qui détermine la pourriture noble des raisins blancs à peau épaisse (Sauvignon, Sémillon) et la pourriture vulgaire des raisins ordinaires, dans les années chaudes et humides. — Voir les mots : *Baie*, *Cellule végétale*, *Coup de pouce*, *Grappe*, *Passerillé*, *Pruine*, *Pigment*, *Surmaturation*, *Véraison*, *Vendange*. *Vins de raisins passerillés*. Voir aussi *Jus de raisins*. Propriétés physiologiques et thérapeutiques, p. 794.

RAISIN D'OURS ou RAISIN DE BOIS. — Voir *Coloration artificielle des vins*.

RAISINS SECS (Boisson de). — Voir *Boisson de raisins secs*.

RAISINS SECS. — On trouvera à la rubrique *Production mondiale*, le tonnage récolté dans chaque pays vinicole.

RAISINS DE TABLE. — Voir les principaux pays producteurs à la rubrique *Production mondiale*.

RAKI. — Boisson nationale turque obtenue par la double distillation en présence d'anis du produit de la fermentation de rosaki (raisin sec à pépins).

RAMBERGUE. — Goût donné au vin par certaines plantes croissant au milieu des vignes. Ce goût, impossible à faire disparaître complètement, est un vice rédhibitoire. On le constate en mélangeant une faible partie de vin rambergué avec un vin sain. Ce goût s'y développe rapidement.

RAMPE D'ACCÈS. — Plan incliné permettant aux véhicules de monter la vendange au point haut de la cave de vinification. La vendange est distribuée ainsi plus facilement par gravité aux différents postes de pressurage.

RANCE (Goût de). — Terme surtout usité pour désigner les vins blancs qui ont pris un mauvais goût, par suite de leur contact avec l'air et de l'évaporation d'une partie de leur alcool. Ce goût est quelquefois accompagné d'une saveur acétique.

Quand il est peu développé, il convient à certains vins. Quand il l'est beaucoup, il est toujours fâcheux.

RANCIO. — D'une façon générale, ce terme est équivalent de vieux quand il est appliqué aux eaux-de-vie. On dit alors qu'elles ont du rancio.

Dans une précédente édition, nous indiquions que l'on pouvait communiquer artificiellement le goût de rancio aux eaux-de-vie, par les diverses infusions alcooliques suivantes : coques de noisettes et d'amandes douces ou amères torréfiées, brou de noix, croûtes de pain grillées, mil torréfié et aussi, avec l'infusion aqueuse de capillaire du Canada; mais ces procédés sont peu recommandables et fort peu efficaces du reste.

On obtient des résultats autrement sérieux en laissant les eaux-de-vie dans un endroit sec et chaud, un grenier par exemple. Le seul inconvénient que présente cette méthode est une consommation qui dépasse souvent les allocations de la Régie et qui devient une lourde charge par suite du paiement des droits sur une partie de l'alcool consommé.

Dans la Gironde, le mot « Rancio » est employé pour désigner les vins vieux, très dépouillés, qui ont un peu de sécheresse, mais encore de la vivacité et les derniers restes de leur agrément.

Mais le terme de « Rancio » peut accompagner les appellations Clairette du Languedoc et Clairette de Bellegarde, ainsi que les appellations de vins de liqueur et vins doux naturels du Grand-Roussillon et de Rasteau (en Provence), lorsque ceux-ci rappellent, par un vieillissement d'une dizaine d'années en fûts, les caractéristiques

du Porto. — Voir ce mot et voir *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

En Espagne, on appelle « Rancios » des vins de liqueur (licorosos) et de dessert.

RANCISSEMENT DES EAUX-DE-VIE. — Le rancissement des corps gras en solution dans le Cognac peut se produire par catalyse en présence du cuivre et par la baisse du pH. Les effets de ce rancissement deviennent sensibles au bout de quinze à vingt ans, mais ne sont vraiment nets que vers trente ou quarante ans.

Les diverses réactions chimiques qui accompagnent le vieillissement sont favorisées par l'élévation et les variations de la température; c'est pourquoi les fûts de Cognac sont rarement logés dans des caves souterraines peu sensibles aux variations de température.

L'amélioration des eaux-de-vie dans les fûts de chêne ne se poursuit pas indéfiniment. Il arrive un moment où elles ont acquis les qualités désirables et où une plus longue conservation ne les bonifierait plus sensiblement. Si on les conservait plus longtemps, on risquerait de laisser le titre alcoolique baisser dans des proportions exagérées.

On observe en général que le maximum de qualité est acquis par le vieillissement naturel au bout de quarante à cinquante ans.

S'il devient nécessaire de rajuster le degré de l'eau-de-vie, il ne faut utiliser ni eau de puits ou de rivière qui apportent du calcium. L'eau de pluie conservée dans des citernes en ciment apporte également du calcium. La réduction doit être progressive et faible à chaque opération. Une dose de calcium supérieure à 5 milligrammes par litre entraîne à la longue des dépôts dans les bouteilles. Les eaux-de-vie ne doivent jamais être collées.

Bien que le processus général soit actuellement à peu près connu, l'ensemble des modifications subies par une eau-de-vie au cours du vieillissement est très complexe, essentiellement tributaire du temps, et échappe à toute tentative de reproduction artificielle.

RANGEN. — Cru célèbre de Thann. — Voir Alsace.

RAPE. — Partie ligneuse, branchue du raisin, quand elle est dépouillée de ses fruits. On l'appelle aussi *rafle* (Voir ce mot).

RAPE (Goût de). — Goût que le vin emprunte, durant la cuvaïson, à la râpe, quand cette dernière est en excès par suite de coulure ou de maturité insuffisante, ou quand la cuvaïson a été trop prolongée et que le vin a un titre alcoolique faible. Il est très difficile de le faire disparaître.

On doit prévenir ce mauvais goût par un égrappage judicieux, proportionné à la maturité du raisin.

RAPE A BOIS. — La râpe sert à faire disparaître les inégalités que laissent les outils coupants, surtout dans la confection des trous.

RAPÉ (Vin). — Vin dépouillé par l'âge de toutes ses parties moelleuses. Ce terme est un peu synonyme de « vin sec ».

RAPPORT ACIDE/ALCOOL. — Voir Règle de Halphen.

RAPPORT ALCOOL/EXTRAIT (à 100° C).

— Pour calculer ce rapport, qui permet de reconnaître si un vin a été viné ou mouillé (voir *Vinage* et *Mouillage*) :

l'*alcool* est exprimé par le poids total et par litre de l'alcool réel et de l'alcool en puissance à l'état de sucre; ce poids total peut être obtenu par la formule :

$\text{vol. alcool} \times 8 + (\text{poids de sucre} - 1) \times 0,45$
l'*extrait à 100° C* (en grammes par litre) est diminué au préalable :

— du poids de matières réductrices, excédant 1 gramme par litre (exprimé en glucose);

— du poids de sulfate de potasse, excédant 1 gramme par litre;

— du poids de l'acide tartrique non combiné excédant 0,50 gramme pour les vins rouges et 1 gramme pour les vins blancs;

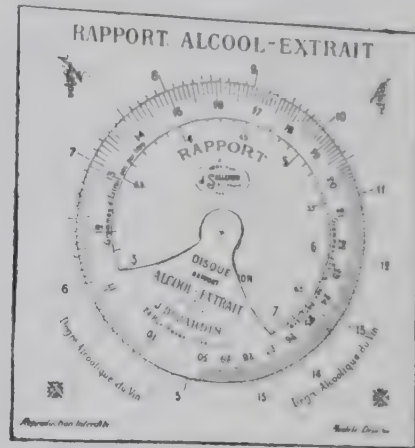
— du poids de matières fixes étrangères au vin, dosées au cours de l'analyse.

Le rapport est en général compris entre 2,5 et 4,6 pour les vins rouges, et entre 3,5 et 6,5, pour les vins blancs.

Lorsqu'il dépasse ces limites, il y a pré-

somption de sucrage des moûts ou de vinage.

Salleron a établi un disque qui permet de déterminer sans calcul, par simple lecture, le rapport alcool/extrait.



Disque pour la détermination du rapport alcool/extrait.

On vend quelquefois frauduleusement, sous le nom d'extrait sec factice, un produit à base de glycérol que l'on ajoute au vin viné dans le but de « remonter » son extrait sec.

L'addition de glycérol au vin constitue une fraude tombant sous le coup de la loi. Le Conseil d'hygiène, en 1893, a décidé « qu'un produit alimentaire glycérolisé doit être exclu de la consommation ».

RAPPORT GLUCOSE/FRUCTOSE : G/F. —

Dans les moûts, le rapport G/F est très voisin de l'unité, mais ce rapport peut être très variable dans les vins doux, car l'action élective des levures sur le glucose dépend non seulement des différentes variétés de *saccharomyces*, mais aussi de la quantité de sucre restant à un moment donné dans le milieu fermentable, et encore, dans une certaine mesure, des conditions de fermentation.

Pour déterminer ce rapport, il suffit de connaître le poids P des sucres réducteurs (voir ce mot) et la déviation saccharimétrique donnée par la lecture au polarimètre. — Voir le mot *Saccharimètre*. Voir *Analyse et Contrôle des Vins*, par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, p. 233 et suivantes.

RAPPORT P/a

Afin d'éviter les calculs assez longs, nécessaires pour obtenir la proportion de glucose et de fructose, Blarez a proposé de retenir seulement le rapport :

$$\frac{P}{a} = \frac{\text{Poids des sucres réducteurs}}{\text{Déviation saccharimétrique.}}$$

Ce rapport doit être calculé à la température de 15° C, car, si le pouvoir rotatoire du glucose est pratiquement indépendant de la température, il n'en est pas de même pour celui du fructose. La déviation a étant négative dans la plupart des vins doux naturels, le rapport P/a est lui-même

TABLEAU DES PROPORTIONS
DE GLUCOSE ET DE FRUCTOSE
EN FONCTION DE P/a
(D'après Blarez.)

P/a	Pourcentage	
	Glucose	Fructose
— 1,15	0	100
— 1,36	10	90
— 1,67	20	80
— 2,16	30	70
— 2,23	31	69
— 2,30	32	68
— 2,37	33	67
— 2,45	34	66
— 2,54	35	65
— 2,63	36	64
— 2,72	37	63
— 2,79	38	62
— 2,90	39	61
— 3,06	40	60
— 3,20	41	59
— 3,34	42	58
— 3,50	43	57
— 3,67	44	56
— 3,86	45	55
— 4,08	46	54
— 4,31	47	53
— 4,58	48	52
— 4,88	49	51
— 5,23	50	50
— 5,63	51	49
— 6,09	52	48
— 6,64	53	47
— 7,29	54	46
— 8,03	55	45
— 9,09	56	44
— 10,36	57	43
— 12,04	58	42
— 14,38	59	41
— 17,85	60	40

négatif; mais il peut avoir une valeur positive si le vin a été additionné d'édulcorants dextrogènes, et il est bon de faire toujours précéder le rapport P/a de son signe.

D'après Blarez, les proportions respectives de glucose et de fructose peuvent être déterminées par le tableau ci-contre en fonction de $\frac{P}{a}$.

Les rapports G/F et P/a permettent de déterminer si les sucres réducteurs contenus dans un vin proviennent d'une addition de moût non fermenté, ou bien si ce sont des sucres réducteurs qui sont restés dans le vin après un arrêt de la fermentation. Ils permettent de différencier les vins liquoreux des vins mutés à l'alcool et des mistelles.

Dans les moûts, le rapport P/a est très rapproché de celui du sucre interverti normal, qui est de 5,26 à 15° C. Pour le sucre, qui reste normalement dans les vins et particulièrement dans les vins blancs, le rapport P/a ne s'élève jamais jusqu'à 4, surtout si la quantité de sucre est assez notable.

Tout rapport P/a , compris entre 4 et 5,26, permettra de conclure à une édulcoration avec du moût non fermenté ou peu fermenté.

Du point de vue technique, cette donnée est très intéressante, car il est souvent utile, en vue des traitements, de connaître, à l'aide du rapport P/a , l'origine et la composition des vins blancs sucrés.

RAPPORT P/a . — Voir *Rapport Glucose/ Fructose*.

RAPPORT DE ROOS. — Voir *Règle de Roos*.

RAQUAGE ou RACQUAGE. — Réparation peu importante qu'exige un fût et pour lequel le vendeur doit une indemnité à l'acheteur. Cette réparation consiste ordinairement à rebattre en vide, c'est-à-dire à changer une ou plusieurs douves ou des planches de la fonçaille.

Sont considérées à raquer les douves cassées au bouge, lorsque la cassure va sur le joint, qu'il y ait ou non fuite du liquide. Le raquage consiste aussi à réparer les joints doublés, c'est-à-dire ceux qui sont

très faibles et ceux qui sont crevés de façon à laisser perdre du liquide.

Les fuites de fonds, par suite d'engagures, ne sont pas considérées comme raquage. La barrique avariée est dite barrique à raquer. Cette expression bordelaise a probablement son origine dans le langage gascon, qui exprime l'état harassé, fatigué, malade, d'un ouvrier, par le mot *arraquat*.

RASSIS. — Se dit d'une eau-de-vie qu'on laisse reposer lorsqu'elle vient d'être obtenue par la distillation. Les eaux-de-vie qui ont perdu une partie de leur degré en fût, sans qu'on y ajoute de l'eau distillée, sont dites eaux-de-vie rassisées. On dit aussi, qu'elles prennent leur rassis.

RASTEAU et **RASTEAU-RANCIO.** — A.O.C. Les vins doux naturels et les vins de liqueur portant l'appellation Rasteau doivent être vinifiés obligatoirement suivant l'un des procédés indiqués à Côtes d'Agly (voir ce mot).

Ces vins corsés, et d'une douceur délicate, ont un fruité qui leur est propre et une onctuosité pleine de noblesse.

Leur acidité apporte un élément de fraîcheur agréable. — Voir : *Vins doux naturels, Vins de liqueur, Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

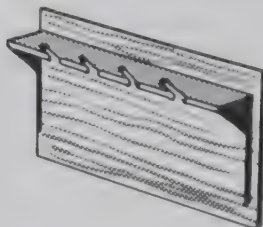
Le « Rasteau » est obtenu à partir du Grenache, comme les V.D.N. et les V.D.L. des Pyrénées-Orientales. Le « Rasteau » a naturellement les caractères et les qualités des V.D.N. en général. Peut-être peut-on lui reprocher d'être vendu trop jeune.

RAT DE CAVE. — Peloton de mèche stéarinée, utilisé autrefois pour éclairer quelques instants la cave, ou pour allumer les lampes ou les bougies des chandeliers.

RATAFIA. — Le ratafia est un vin cuit, préparé par le vigneron, en principe pour sa consommation familiale. Comme le pineau, il est passible des droits sur les alcools lorsqu'il est commercialisé.

RATELIER. — On nomme râtelier, dans un cellier ou dans le comptoir du négociant, la planchette trouée où sont suspendus,

renversés, les verres destinés à la dégustation.



Râtelier porte-verres.

RAUENTHALER. — Premier cru de l'appellation réglementée Rheingau, en Allemagne.

RAVELLO. — Vin typique de Campanie (Italie).

RAYA. — Vin de Xérès Oloroso (voir ce mot).

RAZIÈRE. — Mesure valant dans le Nord 70,11 litres.

RÉACTIFS CENOLOGIQUES. — On appelle ainsi certains produits chimiques qui, par leur action sur d'autres produits, servent à en déceler la présence. C'est ainsi que le chlorure de baryum est le réactif des sulfates; l'azotate d'argent, le réactif des chlorures; l'azotate de potasse, le réactif des sels de chaux; inversement, l'acide sulfurique, le réactif des sels de baryte et des sels d'argent, etc.

RÉAUMUR (Degré). — Voir *Thermomètre*.

REBATTAGE, REBATTRE. — On rebat à simple ou à double barre. Le *rebattage à simple barre* consiste à resuivre, blanchir les barres et à les garnir de chevilles longues se touchant par l'extrémité, de manière à former éventail. C'est le genre de conditionnement le plus simple.

Le *rebattage à double barre* consiste à placer une seconde barre à côté de l'ancienne ou à la remplacer par une barre nouvelle, de largeur double. Quelquefois, les deux barres sont mises en croix. Ces barres sont dressées à la doloire; elles doivent porter sur les fonds. On est forcé de les entailler en dessous quand les fonds ne sont pas plans. On les châtre, c'est-à-dire on taille leurs extrémités en biseau

pour appuyer sur ce biseau les chevilles qui doivent les maintenir.

Avant de percer les trous des chevilles, on doit serrer l'extrémité des douves en chassant le talus; les chevilles placées, on calfeutre avec soin le dessous des trous de cheville, on repasse leur coupe, on blanchit leur surface à l'aide du ciseau et on racle les barres.

Ce rebattage à double barre a l'inconvénient de multiplier les trous de chevilles, d'affaiblir le peigne, de provoquer des fentes et des fuites. Ce conditionnement, quand il est destiné aux pays chauds, est fait avec des chevilles courtes et espacées permettant de plâtrer les fonds et les chevilles en vue de mettre le vin à l'abri des variations de température.

Pour les expéditions destinées à l'Allemagne et les pays du Nord, on ne plâtre pas; le contre-barrage (double barre) est fait avec soin, les cercles de bois sont entièrement liés à neuf et les barriques sont garnies de deux à six cercles de fer.

Le rebattage à double fond : on recouvre le fond du fût d'un second fond en bois de pin, avec barre ou sans barre; dans ce dernier cas, le double fond est retenu par de petites chevilles tout autour du jable.

Ce double fond est ordinairement composé d'un maître-fond et de deux chanteaux faits avec des planches de pin, dites refendues, et placés dans le sens de la barre. On les scie de la dimension voulue et l'on fait à la plane, dans la partie circulaire, un biseau d'environ 3 centimètres. On assujettit ce double fond en plaçant les deux grands chanteaux joints en dehors, sciés juste, et en faisant un biseau très court en dedans; ces chanteaux sont maintenus par le maître-fond en refendu de même épaisseur ou par une barre blanchie et jointe en dedans, qui forme clef, et l'on peut ainsi enlever les chanteaux sans sortir la barre. Dans ce cas, on ne fait presque pas de biseau et on place une cheville très petite sur le milieu des chanteaux.

Ces doubles fonds sont quelquefois mis aux barriques à double barre.

Le rebattage en vide consiste, dans la réparation du fût proprement dit, à changer une ou plusieurs douves ou bien une partie de la totalité des fonds.

Le rebattage à bande est très pratiqué dans le Bordelais; il consiste à mettre deux ou trois cercles de bois de chaque côté du bouge en maintenant les six cercles de fer et les deux cercles de bois qui sont à chaque extrémité de la barrique.

Le rebattage lié à neuf consiste, en sus du conditionnement ordinaire, à garnir la futaille en entier de cercles de bois liés à neuf.

On appelle **rebattage en plein** le conditionnement quelconque pour l'expédition.

REBÊCHAGE DES MARCS ou TAILLE DES MARCS. — Le rebêchage des marcs est l'opération qui consiste à reprendre à la fourche les marcs égouttés après un premier pressurage, pour les émietter — voir les mots *Emiettage*, *Emietteuse* — avant de recommencer une nouvelle extraction du vin. Les *pressoirs horizontaux* (voir ce mot) sont dits à rebêchage automatique, parce qu'ils sont équipés de chaînes qui divisent les marcs sans intervention du personnel. Lorsqu'on utilise des presses verticales, il faut effectuer le rebêchage soit à la fourche, soit en utilisant une émietteuse.

Le vin obtenu après rebêchage est parfois dénommé « vin de rebêche ».

En Champagne, la « rebêche » est le moût de surpressurage qui correspond à une troisième taille ou quatrième pressurage. — Voir le mot *Pressureur*.

REBOUGE ou REBOURS. — C'est le défaut d'un joint qui n'est pas bien uni par suite soit d'une irrégularité du fil du bois, soit d'une mauvaise exécution du travail.

C'est aussi l'irrégularité du bord dans le trou de bonde ou d'esquive quand l'outil n'a pas été bien conduit.

On appelle panser les rebouges mettre dans le trou de la bonde ou de l'esquive des petits morceaux de linge ou de jonc qui corrigent ce défaut.

Pour le rebouge qui se présente aux joints des douves, on le corrige avec du jonc ou de la pâte. — Voir *Farinail*.

RECAPAGE. — Synonyme d'*ouillage* (voir ce mot).

RECENSEMENT. — Voir le mot *Exercice*.

RÉCEPTION et AGRÉAGE. — Avant de faire entrer en chai un parti de vin, alors qu'il est encore devant la porte de l'acheteur, on l'agrée, c'est-à-dire qu'on le soumet à une vérification minutieuse et on le laisse dehors aux soins du vendeur s'il existe avec lui la moindre contestation.

Nous reportons ci-dessous les opérations d'agrée des vins en fûts, telles que nous les présentons dans notre édition précédente :

Le maître de chai ou l'ouvrier agréeur fait un échantillon commun pris sur plusieurs fûts avec la sonde et le porte au comptoir, où il est confronté avec l'échantillon qu'a réservé le négociant en signant le bordereau d'achat; puis on passe à la dégustation de chaque barrique.

À Bordeaux, pour les vins de la Gironde, on se borne à faire la dégustation barrique par barrique.

On emploiera dans le premier cas deux verres de la même épaisseur; dans l'un est versé le vin de l'échantillon livré par le courtier, dans l'autre, le vin de l'échantillon pris à la réception. Mêmes couleurs, sève et bouquet doivent se trouver dans les deux verres.

La limpidité du vin que l'on reçoit attire surtout l'attention du maître de chai; les vins doivent, en règle générale, être reçus dans un état convenable de limpidité, sauf les cas de force majeure dus à la température; si cette limpidité n'est pas parfaite, ce n'est pas toujours un motif de refus, c'est dû quelquefois à ce que le vin n'a pas été bien soutiré au moment de la livraison. On s'empresse alors de le fouetter et de le soutirer dès son entrée dans le chai pour le compte du vendeur. Pour les vins fins, on considère surtout à la réception la droiture de goût, la couleur, la limpidité, le bouquet; pour les vins communs, on détermine en outre le degré alcoolique :

Le jaugeage des fûts est ensuite la préoccupation du maître de chai : chaque barrique est passée à la velte, afin de savoir si elle est de jauge, c'est-à-dire si elle contient bien le nombre de litres voulu. — Voir *Barrique*.

Celles qui paraissent petites sont marquées au blanc d'Espagne pour pouvoir les reconnaître et les compter facilement. En

RÉCEPTION

cas de contestation au sujet de la contenance, on a recours au dépoter, ou veltour juré, et les frais sont à la charge de la partie qui a tort.

Vient ensuite le raquage, c'est-à-dire la constatation de l'état des fûts, pour retenir au vendeur le prix des réparations qu'ils nécessitent parfois.

On examine après, le creux de route, ou déchet en route. Si le maître de chai reconnaît un manquant considérable provenant du mauvais conditionnement des fûts, ou d'un accident quelconque, il a le soin, avant de procéder à l'ouillage, de faire constater ce manquant par les employés des Contributions indirectes, afin d'obtenir la déduction qui est toujours accordée dans ce cas.

Le maître de chai s'occupe alors d'ouiller les fûts avec le vin d'une des barriques; si le parti que l'on reçoit est considérable et peut en absorber une grande partie, il ouille avec un autre vin similaire. Il remet aux ouvriers chargés du bondage un petit paquet de linges de bondes, pour remplacer ceux qui se trouvaient déjà sur les bondes.

L'ouillage fait à la réception présentait à Bordeaux, les usages ci-après : pour les vins achetés dans la Gironde, en dehors de la ville, il était dû 1/4 % d'ouillage, soit 2 1/4 litres par tonneau que le négociant recevait alors même que les fûts étaient pleins. Ce 1/4 % d'ouillage était défalqué du bordereau de règlement, comme le courtage et le raquage.

Pour les vins achetés en ville, cet ouillage n'était pas dû.

Pour les vins et spiritueux achetés en dehors du département de la Gironde, l'ouillage était fait avec le contenu d'un des fûts du parti.

Le maître de chai remettait alors au négociant une déclaration écrite de la situation du parti qu'il venait de recevoir et ne le faisait entrer au chai qu'après avoir l'ordre du comptoir.

Il est important de rappeler ici que toutes les réclamations sur la qualité, comme sur la quantité, des marchandises doivent être faites en bonne règle au vendeur, alors que le vin est à quai ou devant la porte de l'acheteur.

Lorsqu'une difficulté survient pour non-conformité du vin ou défectuosité d'une

ou de plusieurs barriques, il est d'usage et il est prudent de ne faire entrer cette ou ces barriques chez l'acheteur que s'il a obtenu du vendeur une déclaration constatant que la marchandise entrée reste sa propriété, jusqu'à nouvel agréage par le courtier, ou en observation.

On dit alors que le vin est mis à revoir par le courtier ou en observation.

Tous les frais qu'entraîne ce litige sont à la charge du vendeur.

Faute de ces garanties, le négociant acheteur perd tous ses droits à réclamer s'il a introduit chez lui le parti de vin. Si le vendeur ne veut pas remplir ces formalités, la marchandise est mise chez un entrepositaire à ses frais.

En l'absence du vendeur, le négociant doit réclamer l'office du courtier, qui remplace dans ce cas le vendeur.

Après entente établie entre l'acheteur et le vendeur, le maître de chai remet à ce dernier un reçu de chai sur lequel sont portées toutes les observations ayant trait à la livraison, telles que le nombre de barriques à raquer ou à grossir. Ce reçu de chai doit être remis au comptoir au moment du règlement.

Le vin agréé et bondé provisoirement est remis aux rouleurs, qui l'introduisent dans le chai. S'il a plus d'un an, s'il est très limpide, le fouettage (collage) n'a pas lieu, à moins qu'on ne se propose de le mettre en bouteilles prochainement.

Le vin collé ou non est encarrassé, placé de façon que les vins les plus fins, les plus âgés, soient au fond du cellier, loin de l'ouverture, pour jouir de la stabilité de température la plus grande.

Le maître de chai veille à ce que les rouleurs, dans leur maniement des fûts avec l'aide de la pince en fer, ne dégradent, ne crévent aucune barrique; dès qu'elles sont en place, il charge un ouvrier de tracer avec du blanc d'Espagne délayé, sur le bout-moule de chaque barrique, le numéro donné sur le registre d'entrée au parti qu'on vient de recevoir.

Chez beaucoup de négociants soigneux, les vins n'entrent dans le chai proprement dit qu'après avoir séjourné quelques heures ou une journée dans un avant-chai ou dans un corridor, pour y prendre à peu près la température du chai et ne pas y porter de perturbation atmosphérique, et afin que le

vin lui-même ne subisse pas un changement trop brusque de température.

A la réception des spiritueux, le courtier qui a fait l'affaire est toujours chargé de faire l'agréage avec le maître de chai.

Quand le nombre des fûts est considérable, surtout pour les taffias, dont le degré varie beaucoup d'un fût à l'autre du même parti, on prend dans chacun une sondée qu'on réunit dans un décalitre, on remue le tout, on pèse et l'on goutte cet ensemble, d'après lequel est fait l'agréage.

Pour les eaux-de-vie et Cognac, on goûte généralement chaque fût à part.

Il est d'usage, à Bordeaux, à moins de clause spéciale indiquée sur le bordereau, que toutes les fois qu'un négociant a son chai en façade sur l'un des quais, le vendeur lui doit les vins rendus sur ce quai. Si son chai est dans l'intérieur de la ville, les frais de transport du quai ou de la gare au chai de l'acheteur sont à la charge de ce dernier.

L'agréage a lieu quelquefois à la campagne chez le vendeur, soit que l'acheteur ait l'intention de faire mettre les vins en bouteilles au château, soit que, faute de place chez lui, il ait obtenu l'autorisation de laisser les vins chez le propriétaire un certain temps à ses frais, risques et périls, y compris ceux d'incendie, depuis le jour de l'agréage. Ce jour, un bulletin d'agréage, remplaçant le reçu du chai, est remis ordinairement par le courtier qui a fait l'affaire, pour servir à son règlement définitif. Réserve est ordinairement faite au sujet de la contenance des fûts, qui ne peut être facilement constatée qu'à réception des fûts devant le chai.

RÉCEPTION DES SPIRITUEUX. — Voir *Magasin à eaux-de-vie*.

RÉCEPTION DE LA VENDANGE AU CUVIER. — La réception de la vendange au cuvier doit être organisée de telle façon qu'il soit possible, d'abord de différencier les apports avec une certitude absolue (cépages rouges et cépages blancs, cépages français et cépages hybrides, cépages non foulés et pas trop mûrs destinés à la vinification en vin blanc sec, cépages à surmaturation pour obtenir des grands vins liquoreux, vendange saine et vendange

altérée..., cépages devant être unifiés à part : Muscat, Sauvignon...). Il faut ensuite que la disposition du matériel permette non seulement de diriger chaque vendange séparément, sans risque de coupage, mais il faut encore que le vinificateur ait la possibilité d'adapter le traitement qui convient dans chaque cas. — Voir, aux mots *Vinification...*, les différents procédés qui peuvent être mis en œuvre.

RECEVEUR BURALISTE (C.I.). — Le rôle essentiel des receveurs buralistes est de recevoir les déclarations du contribuable, de délivrer les titres de mouvement nécessaires pour le transport des boissons (et autres objets soumis à des formalités de circulation) et de percevoir les droits auxquels donnent lieu les déclarations des contribuables. Ces droits s'appellent « droits au comptant ».

Il existe, en principe, une recette buraliste dans chaque commune, et le receveur est tenu de résider au siège de son emploi et de gérer personnellement sa recette. Les receveurs sont soumis aux diverses obligations qui peuvent leur être imposées par les services des C.I. Pendant les heures d'ouverture du bureau, le receveur est tenu de délivrer les expéditions qui lui sont demandées; s'il les refusait, sans motif légitime, il serait passible de dommages-intérêts, mais il peut refuser de délivrer des expéditions qui ne contiennent pas les énonciations légales. Il est par ailleurs responsable de ses erreurs.

Enfin, avant toute délivrance d'un titre de mouvement, le receveur doit s'assurer qu'il y a bien une déclaration de récolte. La jurisprudence ajoute que les expéditeurs et les transporteurs sont tenus de s'assurer que les titres de mouvement qui leur sont délivrés sont bien conformes aux déclarations faites par eux. Si ces expéditions sont inapplicables par le fait du buraliste, la contravention à leur charge n'en existe pas moins, sauf aux condamnés à exercer l'action en garantie contre le buraliste.

RÉCHAUFFEMENT DU MOUT. — Pour réchauffer un moût, afin de provoquer son départ en fermentation ou afin d'accélérer une fermentation languissante, on peut employer plusieurs procédés :

1° Préparer un pied de cuve (voir ce mot) (ou faire un levain de levures sélectionnées).

Les levures en pleine fermentation, fournies par le pied de cuve, sont répandues au fur et à mesure sur la vendange. La chaleur dégagée par la fermentation suffit, si la température n'est pas trop basse, pour maintenir la cuve dans les limites voulues. Une première cuve étant prête et en pleine fermentation, on peut la diviser en plusieurs parties pour faire de nouveaux pieds de cuve.

2° Placer dans la cuve un serpentin où circule de l'eau chaude ou, mieux, de la vapeur.

Au lieu d'employer un tube en serpentin assez encombrant pour la cuve, on peut utiliser les drapeaux, très utilisés en brasserie, et avec lesquels il est facile de réchauffer ou de refroidir les moûts. — Voir le mot *Drapeau*.

3° D'après Laborde, le moyen le plus commode de chauffage du moût est le barbotage direct d'un jet de vapeur.

« En effet, pour élever la température d'un litre de moût de 12 à 18° C, il faut seulement 1 kilogramme de vapeur d'eau à 100° C. L'eau de condensation reste naturellement dans le moût, mais ce mouillage est insignifiant. Dans les cas les plus difficiles, il pourrait être doublé sans cesser d'être négligeable. »

Ce mouillage de 1 ou 2 %, quoique impossible à déceler à l'analyse, est contraire à la loi sur les fraudes. Cette méthode de chauffage du moût ne saurait donc être conseillée.

4° Chauffer une partie du moût au bain-marie et le rejeter dans la cuve (le chauffage direct, sans grandes précautions, peut donner au moût un goût de brûlé). — Voir le mot *Chauffe-cuve*.

5° Utiliser un échangeur de température (voir ce mot).

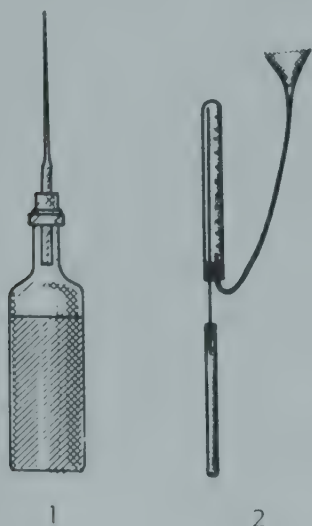
RÊCHE. — Se dit d'un vin qui présente une certaine rudesse et de l'astringence.

RECHERCHE BIOLOGIQUE DES ANTISEPTIQUES. — J. Ribéreau-Gayon a mis au point le mode opératoire suivant :

Le vin à essayer est d'abord désulfité, s'il y a lieu, par addition de la quantité paste nécessaire d'acétaldéhyde, calculée

d'après la teneur en acide sulfureux libre, sachant que 44 milligrammes d'acétaldéhyde combinent 64 milligrammes d'acide sulfureux; on attend deux ou trois jours que la combinaison soit terminée et on vérifie que l'acide sulfureux libre a pratiquement disparu. Le vin est ramené exactement à 10°, s'il y a lieu, par dilution avec de l'eau ou avec une solution de glucose, de façon à réaliser une teneur en sucre comprise entre 20 et 30 grammes par litre. Entre ces limites, la vitesse de fermentation n'est pas modifiée. Pour pallier une carence azotée possible, on ajoute 1 gramme de sulfate d'ammonium et 2 grammes d'asparagine par litre de vin.

On place 60 cm³ de vin dans un flacon de 90 cm³; on ensemence par quelques gouttes d'un levain de quatre jours d'une souche très alcoogène de *Saccharomyces oviformis*, de façon à réaliser une population de départ voisine de 100 levures au millimètre cube. On obture le flacon avec un bouchon de caoutchouc percé d'un trou dans lequel est engagé un tube garni d'ouate à la partie inférieure et très effilé à l'extrémité supérieure (voir figure 1 ci-dessous). Le flacon est pesé au départ au milligramme et placé à l'étuve à 25° C.



- (1) Flacons permettant de tracer la courbe de fermentation par pesées successives.
- (2) Dispositif permettant de suivre la fermentation dans le tube du bas par le volume de gaz carbonique qui se dégage dans l'éprouvette graduée supérieure renversée.

Dans les cas normaux, la fermentation se déclare en trois jours; elle est suivie par pesée des flacons; on peut, de cette façon, tracer la courbe de fermentation. Un flacon de vin non ensemencé indique la perte par évaporation.

On opère chaque fois parallèlement avec un vin similaire, dont on est sûr qu'il n'a pas subi d'antiseptique et qui sert de témoin. On a intérêt, en outre, à préparer plusieurs flacons des mêmes vins pour compenser les inévitables irrégularités d'évolution de flacon à flacon.

L'interprétation des résultats est parfois difficile. L'impossibilité de fermentation, de même qu'une fermentation très retardée, prouve la présence certaine d'antiseptique.

Lorsque le résultat est nettement positif, l'essai biologique peut permettre un premier tri dans la recherche des substances antiseptiques utilisées. Certaines d'entre elles sont extractibles par l'éther, le chloroforme; on observe leur activité dans l'essai conduit avec le produit d'extraction du vin; d'autres sont minérales, et le pouvoir inhibiteur se retrouve, de cette manière, dans les cendres du vin.

Il est plus difficile de se prononcer lorsque le retard est léger, car il peut y avoir des résultats « faux positifs »; c'est le cas des vins qui contiennent des substances inhibitives naturelles provenant des raisins — voir *Botrytis cinerea* — ou d'une fermentation à haute température; c'est le cas aussi des vins qui ont subi certains traitements (chauffage, échangeurs d'ions) susceptibles de diminuer la fermentescibilité.

Pour les moûts et les jus de raisins, l'essai non spécifique est plus facile à conduire et possède une grande valeur probante.

On connaît deux méthodes générales de recherche : 1° les procédés dérivés de celui de Kluyver, qui consiste à ensemencer le produit étudié avec un micro-organisme convenable, généralement une levure, et à noter, à l'aide du dispositif de la figure ci-contre, et après un délai déterminé, le dégagement de gaz carbonique indiquant ou non la possibilité de fermentation; 2° les procédés dérivés de celui de D. Clerck, qui consiste à introduire dans

la boisson étudiée un nombre donné de cellules de levures, à les laisser en contact un certain temps, et à noter, après des ensemencements successifs dans un milieu nutritif complet, l'évolution du pouvoir fermentatif de ces levures; en présence d'un antiseptique, on assiste à une diminution ou même à une perte totale de l'activité fermentaire des levures. Cette méthode est souvent plus sensible que la précédente.

RÉCIPIENT VINAIRE. — Voir *Vaisseaux vinaires*.

RÉCOLTANT. — On appelle « récoltant » tout propriétaire, fermier, métayer qui exploite de la vigne et récolte des raisins en pleine propriété.

Les copropriétaires d'une indivision bénéficient, chacun pour leur part, des avantages du récoltant.

Les récoltants sont soumis à l'obligation de déclarer leur récolte. — Voir le mot *Déclarations aux Contributions indirectes*. Les récoltants bénéficient d'immunités fiscales qui sont indiquées aux mots *Franchise de circulation* et *Bouilleur de cru*.

Un récoltant peut vendre directement son vin au consommateur, mais il doit prendre la position de *Débitant récoltant* ou de *Débitant de cru* (voir ces mots). S'il vend en gros, il devient *Marchand en gros récoltant* (voir ce mot).

RECONNAISSANCE A L'ARRIVÉE. — Pour effectuer la reconnaissance de la réception et du transvasement des vins — voir le mot *Nouvelles venues* —, la Régie dispose d'un délai variable. — Voir le mot *Délai de reconnaissance*.

RECOULEUSE (Bouteille). — Celle qui laisse suinter le liquide, par suite de la mauvaise qualité du bouchon ou d'un vice de bouchage.

RECOPAGE, RECOUPER. — Un recoupage est une opération qui consiste à faire un nouveau coupage de plusieurs vins. Recouper plusieurs cuves, c'est les mélanger une deuxième fois.

RECTIFICATEUR. — Voir le mot *Déflegmateur* ou *déphlegmateur*.

(du gaz carbonique) RÉCUPÉRATION

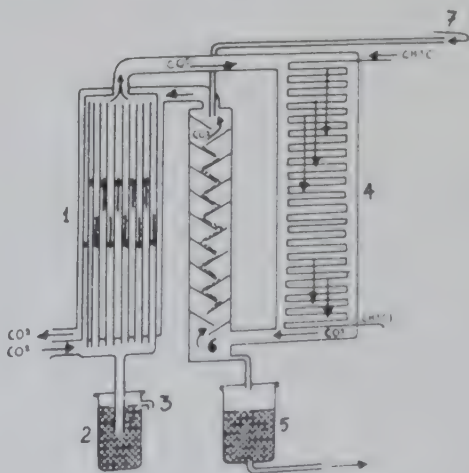
RECTIFICATION. — La rectification est l'opération qui consiste à augmenter la pureté des alcools en élevant le degré et en éliminant les produits volatils, qui passent en début de distillation (aldéhyde acétique, ester acétique), et les plus lourds qui passent en fin de distillation (alcools supérieurs, acides acétique, propionique, butyrique, bases volatiles, furfural, glycol, huiles essentielles).

La rectification la plus rudimentaire est celle qui se produit dans le chapiteau de l'*alambic charentais* (voir ce mot), dans lequel les essences peu volatiles se condensent, refroidies par l'air ambiant, et retombent dans la chaudière.

La rectification peut être améliorée en distillation discontinue par l'utilisation d'un *déflegmateur* (voir ce mot). (On l'appelle aussi *rétrogradeur* ou *rectificateur*.)

En distillation continue, elle se réalise dans des colonnes de rectification à plateaux. — Voir le mot *Distillation continue*. Ce procédé permet d'obtenir des alcools rectifiés, des alcools neutres. — Voir le mot *Alcool rectifié*.

RÉCUPÉRATION DU GAZ CARBONIQUE (de la fermentation). — Dans certaines caves de vinification importantes, chaque

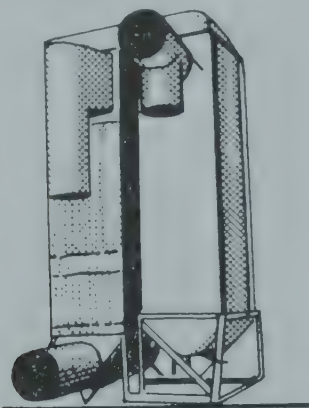


Principe de fonctionnement d'un réfrigérant à gaz carbonique.

- 1 Echangeur de température;
- 2 Soupape hydraulique;
- 3 Trop-plein;
- 4 Élément réfrigérant;
- 5 Réception des produits de condensation;
- 6 Séparateur à deux phases;
- 7 Introduction d'eau d'entraînement en circulation d'alcool ou de vin qui se trouvent enrichis

REDEVANCE

cuve de fermentation est reliée à une tuyauterie fixe, qui dirige le gaz de fermentation vers des réfrigérants. La réfrigération permet, non seulement de récupérer par compression le gaz carbonique, mais encore de séparer l'alcool entraîné, surchargé d'éléments volatils.



Réfrigérant à gaz carbonique (sans séparateur).

A gauche : l'échangeur de température;
A droite : le réfrigérant.

REDEVANCE. — Imposition qui peut frapper les viticulteurs ayant des rendements importants, dans le cas où ils sont assujettis au blocage définitif. L'assiette et le tarif de la redevance sont fixés chaque année suivant l'importance de la récolte.

REDEVANCE SUR LES ALCOOLS. — Il n'était point suffisant, pour protéger la régie des alcools, de créer à son profit un monopole de vente, ou rétrocession, pour tous les usages prévus à l'article 376 du Code général des Impôts; il fallait également la garantir contre l'utilisation, pour ces mêmes usages, de certains alcools libres (non acquis par le Service des Alcools); il fut donc institué une redevance grévante ces alcools libres toutes les fois qu'ils seraient employés à un usage industriel ou feraient l'objet de manipulations leur faisant perdre le droit à la dénomination générique d'eau-de-vie (C.G.I., art. 382); cette redevance varie selon la nature de l'alcool libre mis en œuvre et l'emploi qui en a été fait. Elle est, en principe, égale à la différence entre le prix de cession, par le Service des Alcools, pour la fabrication des apéritifs et le prix d'achat des alcools rectifiés extra-neutres de marcs.

RÉDIMÉ (Redevable). — Lorsqu'il existait un droit de détail sur les vins, cidres, poirés et hydromels, un forfait ou abonnement (voir ce mot) était passé entre la Régie et le redevable. On disait alors que le redevable était rédimé.

REDISTILLATION DES EAUX-DE-VIE. — Lorsque les eaux-de-vie obtenues ne présentent pas de dégoût bien marqué, mais manquent seulement d'un peu de « netteté », il est recommandé de les redistiller. Pour redistiller une eau-de-vie, il suffit de la réduire au degré d'un brouillis ordinaire (26 à 28°), avec de l'eau distillée ou de l'eau de pluie recueillie dans un récipient d'une netteté irréprochable. Une attention toute particulière doit être apportée par le distillateur aux différentes « coupes », qui doivent se faire « au goût ».

Voici, à titre d'indication, les appréciations à la dégustation et les analyses :

Eau-de-vie obtenue en distillant avec sa lie un vin provenant de raisins atteints de pourriture grise.		Eau-de-vie obtenue après redistillation de l'eau-de-vie précédente.
Dégustation :		Eau-de-vie sans dégoût, bouquet manquant un peu de distinction.
Eau-de-vie manquant de netteté. Bouquet ample mais commun. Léger goût de pourri		
Analyse (en mg/l) :		
Acides volatils ..	27	13
Aldéhydes	3	3
Furfural	2,8	2,8
Esters	84	74
Alcools supérieurs.	275	275

Seule, la quantité d'acides volatils a diminué du fait de la redistillation. C'est là la cause principale de l'amélioration produite, car la plupart des acides volatils nuisent à la finesse de l'eau-de-vie; la quantité d'éthers a peu varié, les alcools supérieurs sont restés les mêmes.

Ces constatations montrent que les eaux-de-vie peuvent être améliorées par la

redistillation sans que le « non-alcool » soit modifié de façon très sensible.

RÉDUCTASE. — Voir *Diastase*.

RÉDUCTION (Phénomènes de). — Un corps est réducteur lorsqu'il a la propriété de fixer rapidement l'oxygène dissous ou de réduire immédiatement le bleu de méthylène. Un corps est réduit quand il perd de l'oxygène — par exemple la réduction du fer ferrique (trivalent) en fer ferreux (bivalent).

Dans une réduction, la valence des cations diminue, la valence des anions augmente. Au mot *Oxydation*, nous avons vu que le vin renferme des substances oxydables, notamment des composés phénoliques (tanins, colorants) et de l'acide sulfureux, mais il renferme en outre d'autres substances très oxydables ou, ce qui revient au même, très réductrices.

Les substances sont détruites rapidement lorsque le vin est aéré et se reforment lentement lorsqu'il est mis à l'abri de l'air.

Le jus de raisin est réducteur à froid en milieu acide. Le raisin non complètement mûr est plus réducteur, le raisin très mûr peut perdre tout pouvoir réducteur mesurable, au moins dans le jus de presse.

La fermentation alcoolique du jus de raisin se produit donc en milieu réducteur. La levure consomme tout l'oxygène se trouvant dans le milieu, elle dégage du CO_2 , qui protège le dessus du milieu de fermentation de l'oxydation; enfin elle est susceptible, dans le cas où les cellules de levure meurent, d'abandonner au milieu des substances réductrices, telles que le glutathion (voir ce mot).

Le pouvoir réducteur du vin tend à augmenter et non à diminuer avec l'âge, car il comprend d'autres substances que le système réducteur du raisin.

Le fait le plus curieux du vin est de pouvoir consommer lentement, même presque indéfiniment, de l'oxygène.

Il est possible que le réductone (voir ce mot), corps plus réducteur encore que l'acide ascorbique (voir ce mot), ait un rôle principal dans les phénomènes de réduction du vin. — Voir le mot *Oxydo-réduction (Potentiel d')*.

Les phénomènes de réduction participe-

raient au vieillissement (voir ce mot) des vins.

La casse cuivrique (voir ce mot) est une casse par réduction qui peut notamment être provoquée par des réductases — voir le mot *Diastase* —, mais les casses les plus courantes sont dues au contraire à une oxydation. — Voir *casse ferrique*.

Le dosage des sucres réducteurs, qui restent dans les vins après fermentation, s'effectue par une réaction de réduction avec la liqueur de Fehling. — Voir *Glucométrie*.

RÉDUCTION DES SPIRITUEUX AU DEGRÉ DE CONSOMMATION. — L'article 23 de la loi du 31 mars 1903 porte que les spiritueux naturels ne peuvent, sans perdre tout droit à l'acquit blanc, recevoir l'addition de substances propres à modifier la composition et le goût. D'autre part, l'article 8 du décret du 19 août 1921 dispose que « sont considérées comme frauduleuses les manipulations et pratiques destinées à améliorer et bouquetier les eaux-de-vie naturelles, en vue de tromper l'acheteur sur leurs qualités substantielles, leur origine ou leur espèce ».

La jurisprudence et le Service de la Répression des Fraudes ont toutefois admis jusqu'alors les additions de caramel, de sucre, d'infusion de copeaux de chêne, d'eau distillée, à condition que ces opérations soient renfermées dans les limites consacrées par l'usage. — Voir *Dédoublement, Magasin à eaux-de-vie*.

RÉDUCTONE. — La réductone (dénommée autrefois acide glucinique) provient dans les vins de l'oxydation du glucose et de l'acide dioxymaléique.

Il est possible que ce corps ait un rôle principal dans les phénomènes de réduction qui se produisent dans les vins.

RÉFACTION. — Contraire de la surforce: la réfaction a lieu lorsque le degré de spiritueux livré est inférieur à celui convenu dans la vente; il est alors indispensable de refaire le prix, d'où le mot de réfaction.

Exemple :

Il est vendu 350 litres d'alcool à 54 degrés. Il est vendu 65 NF l'hectolitre. Au moment de la livraison, il est constaté que le liquide

REFERMENTATION

ne titre que 52,5°. Il y a lieu de défalquer sur la facture la valeur de l'alcool que l'on trouve en moins. Pour arriver à ce résultat, on peut opérer de plusieurs manières : ou l'on multiplie le nombre de litres vendus, 350, par la différence entre le degré promis et le degré livré, 1,5°, on divise le produit par le degré promis, 54, le résultat est le nombre de litres d'alcool manquant qu'il faut multiplier par le prix du litre, 0,65 NF, pour avoir la somme à défalquer, soit :

$$\frac{350 \times 1,5 \times 0,65}{54} = 6,32 \text{ NF};$$

ou l'on dit : si un liquide à 54° coûte 0,65 NF, combien coûtera-t-il à 52,5° ? et l'on multiplie le résultat par le nombre de litres,

$$\text{soit : } \frac{0,65 \times 52,5 \times 360}{54} = 221,18 \text{ NF},$$

qui est le total rectifié de la facture; ou l'on dit : à combien de litres à 54° équivalent 350 litres à 52,5° ? et l'on multiplie le résultat par 0,65 NF,

$$\text{soit : } \frac{350 \times 52,5 \times 0,65}{54} = 221,18 \text{ NF}.$$

Si le spiritueux vendu pèse plus que le poids convenu, l'acheteur doit alors la surforce (voir ce mot), qui est calculée par une opération analogue.

On appelle encore réfaction le rabais que le courtier impose, au moment de l'agréage, en vertu de son pouvoir discrétionnaire reconnu par les parties qui l'ont choisi, à toute marchandise qui s'écarte du type loyal et marchand ou non conforme au type vendu, lorsqu'il juge que cet écart ne justifie par un « laissé pour compte ».

REFERMENTATION. — Action de remettre en fermentation des vins contenant encore des sucres réducteurs. Possibilité qu'ont certains vins moelleux ou doux de se remettre en fermentation.

REFOULOIR. — Appareil utilisé pour fixer les plaques de sûreté et les esquives des fûts.



Refouloir.

REFOULOIR A PISTON. — Synonyme de pompe à vendanges.

RÉFRACTOMÈTRE. — Le rapport de la vitesse de la lumière dans l'air et de la vitesse de la lumière à travers un jus sucré est fonction de la constitution chimique de ce jus.

Ce rapport (ou indice de réfractométrie) est donc fonction de la concentration de ce jus en matières sèches.

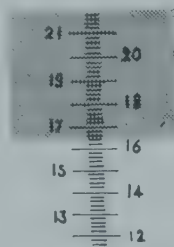
Les réfractomètres de précision sont gradués en indice de réfraction; les appareils utilisés dans les industries alimentaires ou en œnologie sont gradués généralement directement en matières extractives, comptées comme saccharose pour 100 grammes de solution; c'est le cas du réfractomètre à main gradué de 0 à 30 %, divisé en 1/5. Cet appareil donne donc, par lecture directe, le pourcentage des substances en dissolution. Lorsqu'on l'applique à un jus de raisin, il suffit de consulter une table pour connaître la richesse en sucres et l'alcool en puissance de moût. La correction de température peut être faite (voir tableaux p. 1099 et 1100).

La manipulation du réfractomètre à main est extrêmement simple. On dépose deux gouttes du moût de raisin à étudier sur la surface de verre du prisme fixe : on rabat le prisme mobile et on dirige l'instrument vers une source lumineuse qui éclaire l'échelle graduée. On distingue alors sur cette échelle une ligne de séparation entre une zone inférieure claire et une zone supérieure obscure; on lit la graduation à laquelle se place cette limite.

L'indice de réfraction d'un liquide variant avec la température, on effectue une correction si cette température est différente

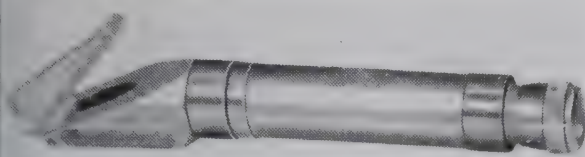
de 20° C. Une table de corrections est fournie avec l'appareil; elle a été établie par Jaulmes.

L'appareil doit être tenu très propre : les faces du prisme doivent être lavées après chaque opération et essuyées avec un linge fin et sec. On vérifiera si l'appareil est bien réglé; avec de l'eau à 20° C; la limite dans deux zones doit cor-



Graduations d'un réfractomètre de 0 à 30 %.

respondre à la graduation 0 de l'échelle; la mise au 0 est possible en agissant avec un petit tournevis sur la tête de vis placée sous la virole de l'appareil.



Réfractomètre à main.

Le réfractomètre à main est de plus en plus utilisé dans la pratique. Il est souvent préféré au mustimètre pour la détermination de la richesse des apports de vendange dans les caves coopératives. Un de ses avantages est de ne nécessiter qu'une quantité minime de jus, ce qui permet par exemple de comparer les teneurs en sucres

des différentes baies d'une même grappe, ou des différentes grappes d'un même cep de vigne. Cet avantage ne doit pas faire oublier que l'échantillonnage d'une vendange n'est vraiment représentatif que lorsqu'il porte sur un nombre suffisant de grains, donnant par expression complète un volume suffisant de jus. Par exemple, pour suivre la maturation du raisin, la détermination effectuée à la vigne grain par grain renseigne très mal sur la richesse moyenne de la récolte.

Si le réfractomètre donne de bons résultats dans l'appréciation de la teneur en sucres des moûts, il ne donne pour le moment, en ce qui concerne les vins secs ou liquoreux, à cause de l'indice de l'alcool, que des résultats difficilement utilisables. Cependant, on mettrait au point actuellement un réfractomètre différentiel qui permettrait, en quelques minutes, de rechercher l'alcool sur un distillat provenant de 100 cm³ de vin seulement.

CORRESPONDANCE ENTRE LA GRADUATION EN « MATIÈRES SÈCHES » DU RÉFRACTOMÈTRE ET LA DENSITÉ DU MOUT EXAMINÉ (1)

Graduation du réfractomètre	Densité 15/15	Graduation du réfractomètre	Densité 15/15	Graduation du réfractomètre	Densité 15/15	Graduation du réfractomètre	Densité 15/15	Graduation du réfractomètre	Densité 15/15	Graduation du réfractomètre	Densité 15/15
12,4	1 050	15,2	1 063	18,0	1 075	20,8	1 088	23,6	1 101	27,0	1 115
12,6	1 051	15,4	1 064	18,2	1 076	21,0	1 089	23,8	1 102	27,2	1 116
12,8	1 052	15,6	1 065	18,4	1 077	21,2	1 090	24,0	1 103	27,4	1 117
								24,2	1 104		
13,0	1 053	15,8	1 065	18,6	1 078	21,4	1 091	24,4	1 105	27,6	1 118
								24,6	1 106		
13,2	1 054	16,0	1 066	18,8	1 079	21,6	1 092	24,8	1 107	27,8	1 119
13,4	1 054	16,2	1 067	19,0	1 080	21,8	1 093	25,0	1 108	28,0	1 120
13,6	1 055	16,4	1 068	19,2	1 081	22,0	1 094	25,2	1 108	28,2	1 121
13,8	1 056	16,6	1 069	19,4	1 082	22,2	1 094	25,4	1 109	28,4	1 122
14,0	1 057	16,8	1 070	19,6	1 083	22,4	1 095	25,6	1 110	28,6	1 123
14,2	1 058	17,0	1 071	19,8	1 083	22,6	1 096	25,8	1 111	28,8	1 124
14,4	1 059	17,2	1 072	20,0	1 084	22,8	1 097	26,0	1 112	29,0	1 125
14,6	1 060	17,4	1 073	20,2	1 085	23,0	1 098	26,2	1 113	29,2	1 126
										29,4	1 127
14,8	1 061	17,6	1 073	20,4	1 086	23,2	1 099	26,4	1 114	29,6	1 128
15,0	1 062	17,8	1 074	20,6	1 087	23,4	1 100	26,6	1 115	29,8	1 129
								26,8	1 116	30,0	1 129

(1) Connaissant la densité, on trouvera sur le tableau « Richesse saccharine et alcoolique du moût de raisin au mot « Mustimètre ou pèse-moût », la correspondance en « Degré Baumé », « Grammes de sucre par litre », « Richesse alcoolique du vin fait ».

CORRECTION DE LA GRADUATION EN « MATIÈRES SÈCHES » DU RÉFRACTOMÈTRE
SUIVANT LA TEMPÉRATURE DU MOÛT

Température en D° C	Correction de la teneur en matières sèches			Température en D° C	Correction de la teneur en matières sèches		
	de 12,4 à 17,5	de 17,6 à 23	de 23,0 à 30,0		de 12,4 à 17,5	de 17,6 à 23,0	de 23,0 à 30,0
10°	— 0,5	— 0,6	— 0,6	21°	0	0	0
11°	— 0,5	— 0,5	— 0,5	22°	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1
12°	— 0,4	— 0,4	— 0,5	23°	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,2
13°	— 0,4	— 0,4	— 0,4	24°	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,3
14°	— 0,3	— 0,3	— 0,4	25°	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,4
15°	— 0,2	— 0,3	— 0,3	26°	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,5
16°	— 0,2	— 0,2	— 0,2	27°	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,6
17°	— 0,1	— 0,1	— 0,2	28°	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,7
18°	— 0,1	— 0,1	— 0,1	29°	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,8
19°	0	0	0	30°	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,9
20°	0	0	0				

RÉFRIGÉRANT. — Echangeur de température permettant d'abaisser la température d'un liquide ou de provoquer la condensation de vapeurs en cours de distillation.

L'appareil le plus simple est constitué par un réservoir dans lequel circule de l'eau froide.

Le moût, ou le vin à refroidir, ou la vapeur à condenser, entre par le haut dans un serpentín qui plonge dans l'eau.

L'eau du réfrigérant réchauffée par le serpentín s'élève et s'évacue, par un trop-plein, au fur et à mesure de l'arrivée de l'eau froide.

Il existe aussi des réfrigérants par asper-sion d'eau. L'eau froide ruisselle sur les tubes, le moût à refroidir entre par la partie basse du serpentín. — Voir le mot *Drapeau*.

RÉFRIGÉRATION (Principe de la). —

On utilise un fluide frigorigène, par exem-ple le gaz ammoniac en circuit fermé, c'est-à-dire sans aucun dégagement dans l'atmosphère. Un compresseur dont la fonction doit être comparée à celle d'une pompe aspire ce gaz, le comprime en élevant sa température et le refoule dans un condenseur par la conduite en acier qui relie ces deux appareils.

Dans ce condenseur circule de l'eau plus froide que le gaz. (La même eau peut être utilisée en circuit fermé, avec une perte

d'environ 10 % seulement, par ruisselle-ment sur le dispositif de la figure ci-dessous.)



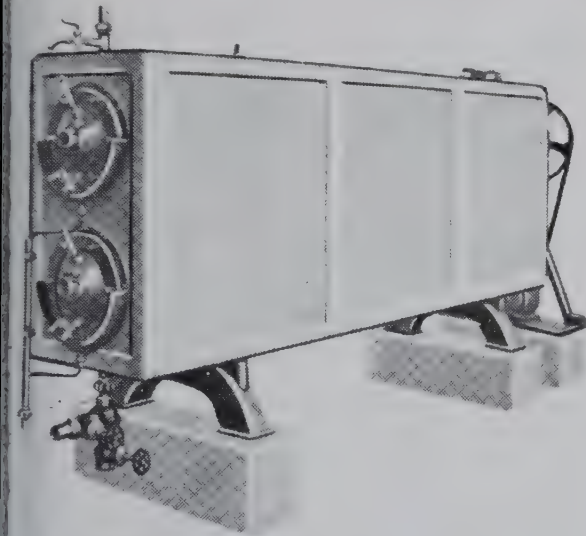
Refroidisseur d'eau par ruissellement.

Sous la double action : haute pression du gaz, basse température de l'eau de circu-lation, le gaz se liquéfie et, par la pression existante au condenseur, s'écoule dans un évaporateur baignant dans le produit à refroidir : saumure ou vin.

Lorsque l'évaporateur refroidit de la sau-mure, c'est-à-dire une solution incongelable, celle-ci, transportée dans des tuyaux calo-rifugés, va refroidir le vin par transmission du froid à travers les parois des appareils dénommés réfrigérants vinaires.

S'il n'y a pas de corps intermédiaire ser-vant de transporteur de froid (comme c'est le rôle de la saumure — voir ce mot), le

corps frigorifique agit directement sur le produit réfrigéré. On dit alors que l'installation fonctionne à détente directe. C'est ce procédé qui est le plus souvent adopté pour réfrigérer les vins. Avec la détente directe, le froid se produit exactement à l'endroit où l'on en a besoin, c'est-à-dire dans le réfrigérant à vin.



Evaporateur ou réfrigérant-congélateur horizontal (à 2 éléments).

En supprimant un transmetteur, on économise : frigories, force motrice et temps. Il n'y a pas en effet de temps perdu à refroidir la saumure.

Le refroidissement du vin commence dès qu'on lance les moteurs de l'installation. — Voir les mots : *Froid (en vinification)*, *Frigorifique (Traitement)*, *Congélation des vins et des moûts*.

REFROIDISSEMENT DU MOÛT. — On peut refroidir le moût à l'aide de plusieurs procédés :

1° En refroidissant la vendange avant la mise en cuve (on ne met en fermentation que la vendange de la veille refroidie pendant la nuit par rayonnement nocturne). Quelques œnologues ont proposé de rafraîchir la vendange par un arrosage fait avec une petite quantité d'eau de puits aussi fraîche que possible.

Quoique peu recommandable, a priori, ce procédé, qui entraîne une dilution du moût, est cependant, dit Laborde, très rationnel dans les années où la richesse saccharine du raisin dépasse trop la normale. C'est surtout dans ces conditions

qu'il est pratiqué depuis longtemps; d'ailleurs, lorsque les pluies abondantes et prolongées surviennent au moment des vendanges, la dilution naturelle du moût peut être supérieure à celle que comporte habituellement le rafraîchissement de la vendange. La proportion d'eau que l'on doit ajouter est variable suivant la concentration du moût, mais il est rare qu'elle atteigne 10 %; donc le mouillage est assez faible, et, avec l'abaissement de la température qu'il provoque, il suffit souvent pour empêcher que le vin ne reste doux. » Ce système de rafraîchissement de la vendange, en un mot ce mouillage, est contraire à la loi sur les fraudes et ne doit pas être employé.

2° En soutirant le moût à l'air, en l'élevant sur une dalle et en le remontant dans la cuve.

Müntz et Rousseaux, qui ont étudié ce procédé, opéraient de la manière suivante : « Le moût s'écoulait par le robinet placé à la partie inférieure du foudre et se rendait sur un tamis de 50 centimètres de diamètre, destiné à retenir les grains et à diviser le liquide. Celui-ci tombait sur une dalle de 60 centimètres de largeur et 1,20 mètre de longueur, sur laquelle il s'étalait en nappe mince, avant de se rendre dans une petite cuve de 6 hectolitres, d'où il était remonté au fur et à mesure, à l'aide d'une pompe, dans le même foudre. » Les expériences faites montrèrent que l'aération ne refroidit pas le moût d'une manière très marquée. D'ailleurs l'aération n'est pas toujours bonne à être pratiquée.

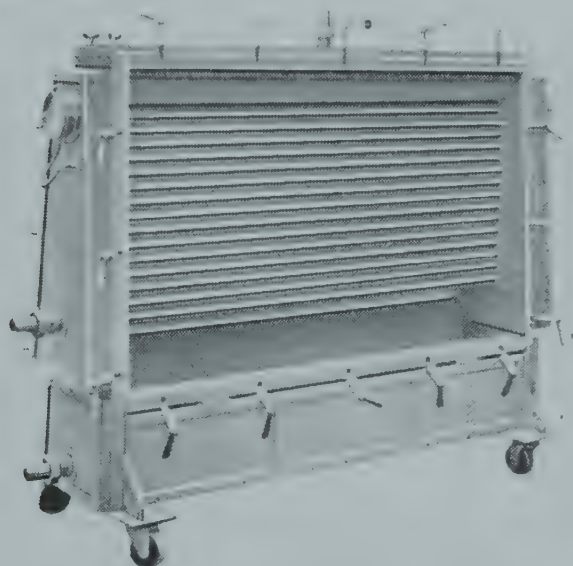
3° En employant des réfrigérants spéciaux.

On peut refroidir les moûts de deux manières différentes : soit en les faisant circuler à l'air sur des tubes dans lesquels circule de l'eau froide (ou même en soutirant simplement le moût à l'air et en l'étalant sur une dalle comme nous l'avons indiqué plus haut), soit en les faisant circuler à l'abri de l'air dans des tubes sur lesquels on fait circuler de l'eau froide.

C'est le dernier système (refroidissement à l'abri de l'air) qui est le meilleur. En effet, « la réfrigération des moûts au contact de l'air et par l'air entraîne comme conséquence inévitable une oxydation

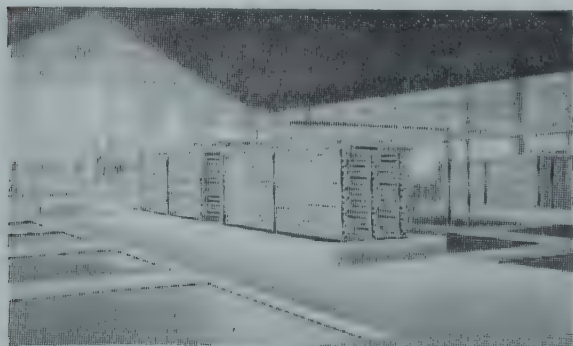
REFUS D'EXERCICE

énergique du vin. Or, si l'oxydation est une excellente chose faite sur la vendange avant le départ de la fermentation, il n'en est plus de même quand il s'agit de l'ap-



Réfrigérant à ruissellement d'eau.

pliquer à des vins complètement ou partiellement faits. Une fois la fermentation en train, l'aération a encore quelque utilité, mais il faut qu'elle soit prudemment faite, sans excès, si on veut préserver le vin des inconvénients qu'elle entraîne fatalement avec elle. Un vin en fermentation abandonné trop longtemps au contact de l'air s'aplatit, vieillit, devient fade, tout comme un vin complètement fait. » (Roos.) Les drapeaux employés en brasserie sont très pratiques dans les pays tempérés lorsqu'on ne peut pas abaisser la température du moût. Ils sont employés en Bourgogne pour empêcher la température des marcs en fermentation d'atteindre 36° C.



Installation de refroidissement des moûts dans une cave de vinification.

4° En utilisant des *Echangeurs de température* (voir ce mot).

5° En employant de la glace soit directement par addition pure et simple au moût, soit en mettant la glace dans une caisse percée de trous qui surnage, ou dans une poche immergée, en caoutchouc ou en matière plastique.

Pour abaisser de 1° C un hectolitre de moût d'une cuve à 35° C, il faut 1 kilogramme de glace. Par conséquent, si l'on veut abaisser de 4° C la température d'une cuve contenant 50 hectolitres de moût, il faut employer 200 kilogrammes de glace, d'où un mouillage de 4 %. Ce procédé, recommandé par quelques œnologues, ne peut être employé qu'à condition d'éviter le mélange de la glace au vin.

REFUS D'EXERCICE. — Les vérifications ne peuvent être empêchées par aucun obstacle du fait des marchands en gros; ceux-ci doivent, soit par eux-mêmes, soit par leurs préposés s'ils sont absents, toujours être à même de déférer immédiatement aux réquisitions des employés. Le texte légal tend à empêcher que, se prévalant de son absence, le négociant puisse éluder les vérifications; ces obligations ne l'empêchent pas, toutefois, de fermer son magasin sous certaines conditions (avis donné suffisamment à l'avance au chef local du Service, et portant interdiction de livraison pendant cette période), à l'occasion des congés payés. Le repos hebdomadaire et la semaine de quarante heures doivent, en principe, être respectés s'ils ne sont pas mis à profit pour des expéditions.

La jurisprudence citée par les recueils des Contributions indirectes assimile toute mauvaise volonté du commerçant, de sa femme ou de ses préposés à un obstacle à vérification : par exemple, le marchand en gros qui se borne à remettre les clés de sa cave et refuse d'accompagner les employés, qui a une attitude injurieuse ou menaçante, tient des propos injurieux même non accompagnés de menaces, qui exige que le préposé se fasse assister d'un commissaire de police.

De même, le refus d'ouvrir les caves et celliers opposé par la femme du marchand en gros ou par le préposé du marchand en

gros entraîne la condamnation personnelle de celui-ci, et même la réponse faite par l'employé d'un marchand en gros « que ses patrons étaient sortis, que les employés étaient absents et que personne ne pouvait les assister dans leurs opérations d'inventaire ».

REGARD. — Orifice transparent situé sur les trappes et trop-plein des cuves et des citernes.

Le regard permet d'examiner la fermentation et l'intérieur des récipients vinaires sans les ouvrir.

RÉGIE. — Jusqu'en 1814, la perception des Contributions indirectes se trouvait assurée par la Régie, dite « des droits réunis », devenue plus tard « Régie des Contributions indirectes », et plus communément « Régie » tout court.

Depuis la loi du 16 avril 1948 (D. 1948, 174), qui a réorganisé l'Administration des Finances, ces services sont aujourd'hui répartis entre la Direction générale des Impôts, la Direction générale des Douanes et des Droits indirects, le Service des Domaines. L'Administration des Contributions indirectes a pour mission l'assiette et la perception des impôts indirects proprement dits; il faut distinguer l'Administration centrale et le Service départemental. Les principales questions relatives aux problèmes de Régie sont traités aux mots suivants :

Accident de route, Acquit-à-caution, Agencement des entrepôts, Alambic, Alcool, Analyse des titres de mouvement, Apéritif à base de vin, Apurement, Assignment, Avions-Bar, Boissons (Classification des), Boisson de raisins secs, Bouilleur de cru, Bulletin 6 E, Capsule-congé, Caution, Cautionnement, Cercle privé, Champagne, Charbon activé, Circulation (Surveillance de la), Code du Vin, Commissionnaire, Compte facultatif et compte obligatoire, Compte de Régie, Concentration des moûts, Congé, Contravention et délit, Contrôle des chais et des récoltants, Crédit d'enlèvement, Crédit d'entrepôt, Crédit de liquidation, Creux de route, Débit de boissons, Débitant, Décharge d'un acquit, Déclarations aux Contributions indirectes, Déclassement (d'appellation d'origine), Déduction, Délai de reconnaissance, Délai de trans-

port, Dépôt, Dilution alcoolique, Distillation obligatoire, Distillation prévisionnelle, Distributeur automatique de boissons, Droit de circulation, Droit de consommation, Droit fraudé, Droit de timbre (sur titres de mouvement, Echange d'acquit, Enlèvement fictif, Entrepôt, Epalement, Etiquetage, Excédent, Exercice, Exportation des vins et spiritueux, Facturation obligatoire, Facture-congé, Filière, Firme, Foires (Débits de boissons dans les), Gazéifié (Vin mousseux), Inventaire, Laissez-passer, Législation sur les appellations d'origine, Licence, Lie de vin et vin de lie, Magasins généraux, Mainlevée, Manquant, Marchand en gros, Mise en bouteilles des spiritueux, Mousseux (Vin), Moût concentré, Obligations (des débitants, des marchands en gros), Passavant, Pénalité, Perte de boissons, Piquette, Portatif, Pressurage des lies, procès-verbal, Produit libéré, Quintuple droit, Receveur ruraliste, Reconnaissance à l'arrivée, Redevance, Refus d'exercice, Régime fiscal (des vins, des alcools), Registres des Contributions indirectes, Répartition des vins par citerne, Restes en magasin, Soumission, Sous-entrepôt, Taxe à la valeur ajoutée, Taxe unique, Titre de mouvements, Tolérance, Traitement à façon, Transaction, Transit, Transitaire, Vendanges (Circulation), Vérification, Vignette, Vinage et mutage, Vins, Visa en cours de route.

RÉGIE DES ALCOOLES (C.I.). — Le gouvernement voulut équilibrer les ressources et les besoins, organiser une politique destinée à soutenir le prix d'achat dans certaines branches importantes de l'agriculture (vignes, pommes, poires et grains), décourager la surproduction et protéger les alcools réservés, contre la concurrence des alcools libres, par institution de redevances à l'emploi de ces derniers alcools. Il chercha à atteindre ces buts par le décret-loi du 30 juillet 1935, réservant le marché intérieur aux alcools d'origine nationale et interdisant la distillation des matières importées : création de la Régie des alcools, fixation d'un contingent et de prix mobiles de vente.

Depuis le décret du 9 août 1953, les achats d'alcools ne sont plus considérés « comme l'unique débouché de certaines cultures, mais comme un facteur de régularisation

RÉGIME FISCAL

de certains prix et revenus agricoles, ainsi que des variations saisonnières ». En d'autres termes, l'Etat n'accepte plus de garantir l'écoulement et les prix de la partie distillée de la production agricole; il limite son rôle à l'équilibre de ces productions.

En l'état actuel, le service des alcools a un monopole d'achat, les prix pratiqués par lui varient selon que les alcools proviennent ou non du contingent qu'il est autorisé à acquérir à un prix théoriquement élevé; ce service a également un monopole de rétrocession ou vente des alcools qu'il a achetés et perçoit une redevance sur les alcools placés en dehors de son monopole; enfin, il existe un compte spécial dans les écritures du Trésor permettant de suivre et les achats et la revente des alcools de vin.

RÉGIME FISCAL DES ALCOOLS.

Droit de consommation.

La loi du 24 juin 1824 a imposé les spiritueux à un droit de consommation calculé sur l'alcool pur. — Voir le mot *Alcool pur imposable*.

En dehors de l'allocation en franchise de 10 litres d'alcool pur accordée aux bouilleurs de cru, les alcools supportent un droit de consommation dont le tarif varie suivant la destination de ces alcools :

A signaler qu'il existe des surtaxes notamment :

— sur les apéritifs à base de vin ou d'alcool;

— depuis l'ordonnance du 30 décembre 1958, la taxe sur la valeur ajoutée est en outre appliquée aux spiritueux.

Progression des droits sur les alcools de bouche par hectolitre :

55 f	en 1824;
156 f	en 1873;
600 f	en 1918;
10 000 f	en 1949;
71 500 f	en 1953;
106 000 f	en 1959.

RÉGIME FISCAL DES VINS. — Voir *Droit de circulation* et *Taxe unique*.

REGISTRES DES CONTRIBUTIONS INDIRECTES. — Les registres de titre de mouvement sont tous tenus par les receveurs buralistes.

Il y a autant de registres que de types de titres de mouvement. — Voir ces différents types aux mots : *Acquit-à-caution*, *Congé*, *Laissez-passer*, *Passavant*.

Les laissez-passer, les passavants, certains congés, peuvent être établis par les usagers eux-mêmes, dans les conditions qui sont rappelées à ces mots.

Parmi les autres registres des Contributions indirectes, nous citerons le Registre de déclarations n° 17. — Voir *Déclarations aux Contributions indirectes*. Voir aussi : *Compte facultatif et obligatoire*, *Produit libéré*.

RÉGLAGE DE L'ACIDE SULFUREUX (dans les vins doux). — Le problème a été posé comme suit par MM. Moreau et Vinet :

« Etant donné un vin ayant reçu ou non de l'acide sulfureux, en contenant ou non à l'état libre, quelle dose de cet antiseptique faut-il lui ajouter pour l'amener à en renfermer 100 milligrammes de libre par litre, par exemple, ou pour réaliser la dose C de conservation ?

» Si la fraction de SO₂ qui reste libre après combinaison était proportionnelle à la dose ajoutée, il suffirait de déterminer la valeur de la proportion dans le cas particulier, et le problème serait facile à résoudre. L'expérience montre que cette proportionnalité n'existe pas.

» De nombreux essais nous ont permis d'établir les règles qui président à la combinaison SO₂. Voici celles qui nous intéressent ici :

» 1° Règle de combinaison totale.

» L'acide sulfureux ajouté à un vin peut se combiner en totalité jusqu'à concurrence d'une certaine dose. Au-dessus de cette dose, la combinaison n'est plus que partielle, et il reste de l'acide sulfureux à l'état libre.

» Nous appelons « indice T » la dose la plus élevée d'acide sulfureux qu'un vin peut combiner totalement. Nous l'exprimons en milligrammes par litre.

» Exemple : Indice T = 110. Cela signifie que le vin peut combiner totalement 110 milligrammes de SO₂ par litre et qu'au-dessous de 110 milligrammes il restera à l'état libre une certaine proportion de SO₂ ajouté. En réalité, le vin renfermera toujours une dose de libre, généralement très faible (10 à 15 mg), correspondant à

ble de jouer un rôle antiseptique.
son pouvoir de dissociation, mais incapable de 2° Règle de combinaison partielle.

» Au-dessus de la dose correspondant à l'indice T, lorsque les quantités supplémentaires ajoutées augmentent de 100 à 110 milligrammes par litre, les doses de SO₂ restant libres sont entre elles suivant une progression arithmétique.

» La raison R de cette progression peut être déterminée lorsque la combinaison est achevée, c'est-à-dire après quatre jours de contact. Nous l'appelons « indice R », et l'exprimons en milligrammes de SO₂ libre par litre.

» Exemple : un vin dont l'indice T est de

RÈGLE DE BLAREZ

110, a un indice R égal à 70. Cela signifie qu'il restera dans le vin 70 milligrammes de SO₂ libre par litre, pour toute dose de SO₂ de 100 milligrammes introduite, en supplément de 110 milligrammes.

» En résumé, si les indices d'un vin sont : indice T = 110 et indice R = 70, il faudra ajouter à ce vin : 110 + 100 = 210 milligrammes de SO₂ pour qu'il renferme, après combinaison, 70 milligrammes de libre.

» Ces indices sont les seuls éléments à connaître pour évaluer les propriétés de combinaison d'un vin. »

RÈGLE DE BLAREZ. — Blarez, s'élevant avec juste raison contre la discorde des

GROUPEMENTS DISTINCTS DES VINS, POUR LA RECHERCHE DU MOUILLAGE D'après Blarez.

ORIGINE DES VINS	Titre alcoolique	Acidité fixe minimum	Somme alcool + acidité fixe minimum	Rapport alcool acidité fixe maximum
A. Première catégorie. Vins rouges de Côtes : Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Roussillon, vins d'Espagne et d'Algérie.	14.0	2.50	16.50	5.6
	13.0	2.60	15.60	5.0
	12.5	2.70	15.20	4.6
	12.0	2.80	14.80	4.3
	11.5	2.90	14.40	3.9
	11.0	3.00	14.00	3.66
	10.5	3.25	13.75	3.20
	10.0	3.50	13.50	2.80
	9.5	3.75	13.25	2.53
	9.0	4.00	13.00	2.25
B. Deuxième catégorie. Vins rouges et blancs ordinaires de plaine. Palus de la Gironde. Autres régions vinicoles. Vins de coupage.	8.5	4.25	12.75	2.00
	8.0	4.50	12.50	1.77
	10.5	3.10	13.60	3.38
	10.0	3.20	13.20	3.12
	9.5	3.40	12.90	2.79
	9.0	3.60	12.60	2.50
	8.5	3.80	12.30	2.23
	8.0	4.00	12.00	2.00
	7.5	4.30	11.80	1.74
	7.0	4.70	11.70	1.49
C. Troisième catégorie. Petits aramons de plaine et autres cépages à grand rendement. Vendanges effectuées par temps très pluvieux.	6.5	5.00	11.50	1.30
	6.0	5.30	11.30	1.13
	5.5	5.55	11.05	0.99
	5.0	5.80	10.80	0.86
	8.5	3.00	11.50	2.83
	8.0	3.00	11.00	2.66
	7.5	3.50	11.00	2.14
	7.0	4.00	11.00	1.75
	6.5	4.25	10.75	1.52
	6.0	4.52	10.50	1.53
	5.5	4.75	10.25	1.35
	5.0	5.00	10.00	1.00

RÈGLE ÉBULLIOMÉTRIQUE

limites de l'activité volatile normale dans les règles œnologiques de Gautier et de Halphen, ne considère que l'acide fixe dans l'établissement de certaines règles nouvelles qui s'énoncent comme suit :

« 1° La somme titre alcoolique + acidité fixe possède une valeur minimum qui est en rapport avec le titre alcoolique, qui augmente bien en même temps que celui-ci, mais non pas d'une même quantité. Ces valeurs minima varient avec l'origine des vins.

» 2° Le rapport entre le titre alcoolique d'un vin et son acidité fixe est représenté par un nombre maximum, fonction du titre alcoolique, mais qui varie avec l'origine du vin.

» Pour appliquer aussi équitablement que possible ces règles, il faut donc connaître l'origine du vin soumis à l'expertise. »

Blarez établit parmi les vins trois groupes distincts ayant chacun leurs constantes. Ils sont indiqués dans le tableau de la page précédente, qui donne, à côté du titre alcoolique, l'acidité fixe minimum, la somme acidité fixe + alcool minimum et le rapport alcool à acidité fixe minimum.

« *Nota.* — On peut voir dans la troisième colonne que la somme acidité fixe + alcool minimum, varie entre 16,5 et 10. La règle du Comité consultatif des Arts et Manufactures, si on y introduisait l'acidité fixe, unifierait toutes ces valeurs, en les faisant égales à 11,5.

» Voici quelques exemples montrant les applications du tableau de la page 1106 :

» 1° Vin de Médoc (A) : alcool, 11°; acidité fixe, 3,00. Vin non mouillé.

» 2° Vin de Médoc (A) : alcool, 9°; acidité fixe, 3,10.

» La somme acidité fixe + alcool serait de 12,10, au lieu de 13,0 qu'elle devrait être pour un vin de 9°. Donc, vin mouillé. Le rapport alcool à acidité fixe est 2,9, trop élevé et applicable à un vin de 10°. D'où mouillage pouvant être évalué à :

$$\frac{10 - 9}{10} \times 100 = 10 \%$$

» 3° Vin blanc ordinaire (B) : alcool, 7°5; acidité fixe, 2,98. La somme acidité fixe + alcool étant de 10,48, au lieu de 11,80, indique un mouillage. Le rapport alcool à acidité fixe, qui est de 2,51, est trop élevé,

il s'applique à un vin devant titrer 9°. D'où mouillage de :

$$\frac{9 - 7,5}{9} \times 100 = 16,6 \%$$

RÈGLE ÉBULLIOMÉTRIQUE. — Voir *Ebulliomètre*.

RÈGLE DE A. GAUTIER. — C'est une règle œnologique qui permet de rechercher le mouillage (voir ce mot) par la Somme alcool + acidité fixe.

RÈGLE DE HALPHEN. — C'est une règle œnologique par laquelle on détermine le degré alcoolique; on compare ensuite ce rapport à des rapports types établis (voir les deux tableaux suivants). Lorsque le rapport obtenu est supérieur au rapport type concernant le vin type ayant même degré alcoolique que celui du vin examiné, on peut déclarer que ce dernier ne peut être suspecté.

Exemple : un vin a 9° d'alcool, une acidité totale de 5,8 et une acidité volatile de 1,5. On commence par établir l'acidité réelle du vin en retranchant, de l'acidité totale, l'acidité volatile moins 0,7 gramme (acidité volatile d'un vin normal) :

$$5,8 - (1,5 - 0,7) = 5.$$

Le rapport $\frac{\text{acide}}{\text{alcool}}$ est donc $\frac{5}{9} = 0,55$.

Ce rapport 0,55 étant supérieur au rapport type établi par Halphen pour un vin donnant 9° d'alcool, on peut dire que le vin examiné serait normal.

RAPPORTS TYPES — ACIDITÉ ALCOOL

(D'après Halphen).

Degrés alcool	Rapports	Degrés alcool	Rapports
6	0,740	9,5	0,495
6,5	0,705	10	0,460
7	0,670	10,5	0,425
7,5	0,635	11	0,390
8	0,600	11,5	0,355
8,5	0,565	12	0,320
9,0	0,530	12,5	0,280

(D'après Halphen).

Vins de	Degrés alcooliques				
	7	8	9	10	11
Aramons de plaine ..	0,63	0,52	0,48 (8°5)	0,40	0,30
Bordelais			0,48 (9°5)		
Loire-Maritime			0,66		
Beaujolais et Mâcon-	0,64	0,65 (8°5)	0,56	0,56	0,50 (10°5)
nais					
Hérault					
Algérie et Tunisie ...					
		0,56	0,46	0,38	0,35
			0,50 (9°5)	0,36	0,34
				0,42	0,33

RÈGLE DE ROOS. — On détermine pour le vin à examiner le rapport suivant :

Somme acidité fixe + alcool

Rapport alcool/extrait réduit à 100°

Ce rapport doit être supérieur à 3,2 pour les vins rouges et à 2,4 pour les vins blancs. Sinon il y a présomption de mouillage voir ce mot, voir aussi Rapport alcool/extrait à 100° C.

RÈGLES ŒNOLOGIQUES. — Ces règles permettent de déceler le mouillage ou le vinage des vins.

Voir ci-dessus les principales règles œnologiques : Règles de Blarez, Gautier, Halphen, Roos.

Suivant la circulaire du 6 avril 1922, « on ne peut reconnaître à ces règles un caractère officiel et la valeur d'un critérium; on ne peut leur refuser une grande importance au point de vue de l'appréciation des vins, et il serait dangereux de vouloir administrativement les modifier ou éviter les normes qu'elles fournissent aux œnologues ».

RÉGULATEUR DE PRESSION. — C'est un dispositif placé sur certaines pompes qui permet de régler la pression et le débit. La pression obtenue est contrôlée à l'aide d'un manomètre.

Les régulateurs perfectionnés ont une poignée qui se déplace sur un curseur comportant une échelle graduée en litres/heure.

RÉHOBOAM. — Contient 3 magnums ou

6 bouteilles traditionnelles (pour la bordelaise, 4,5 litres). — Voir Magnum.

RÉINTÉGRATION DES VINS (C.I.). — Voir Produits libérés.

RELIAGE. — Réparation des cercles d'un fût.

REMOUGER. — Regarnir le bouge d'un fût. Synonyme : Ouiller.

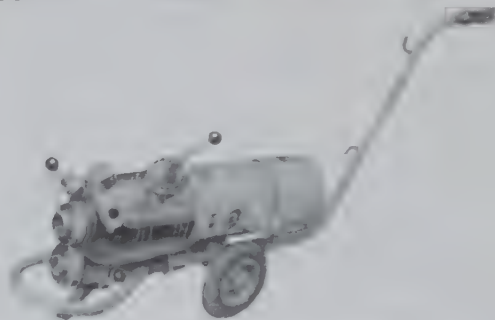
REMERSCHEN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

REMICH. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

REMONTAGE DES MOUTS. — Voir les mots : Aération, Arrosee-mout, Cuvage.

REMONTAGE DES SPIRITUEUX. — Opération qui a pour but d'augmenter le titre d'un spiritueux quelconque par l'adjonction d'un liquide alcoolique d'un titre plus élevé.

Pour savoir quelle est la quantité d'alcool



Pompe à régulateur de pression
(de 0 à 4,4 kg)

REMONTER

d'un degré connu qu'il faut ajouter à une eau-de-vie pour la remonter à un degré donné, on prend la différence du degré à obtenir avec le degré faible et on la multiplie par le nombre de litres à remonter; on divise alors le produit par la différence entre le degré le plus fort et celui à obtenir. Le quotient indique le nombre de litres de l'eau-de-vie la plus forte qu'il faut ajouter pour obtenir le résultat cherché. Exemple : soit 230 litres eau-de-vie à 48° qu'on veut remonter à 55° avec de l'alcool à 92°.

$$230 \times (55 - 48), \text{ ou } 230 \times 7 = 1,610$$

$$\frac{1\,610}{92 - 55} \text{ ou } \frac{1\,610}{37} = 43,50.$$

Il faut donc ajouter 43,50 litres d'alcool à 92°.

En effet :

$$230,00 \text{ l à } 48^\circ = 110,40 \text{ l d'alcool pur}$$

$$43,50 \text{ l à } 92^\circ = 40,02 \text{ l d'alcool pur}$$

$$\text{et } 273,50 \text{ l à } 55^\circ = 150,42 \text{ l d'alcool pur}$$

Si on divise 150,42 litres par 273, on trouve sensiblement 55° pour quotient.

REMONTER. — Augmenter le titre d'un spiritueux. — Voir *Remontage*.

REPLISSAGE DES FUTS ET DES CUVES. — Voir *Ouillage*.

REMUAGE. — Opération qui a pour but de faire détacher de la paroi des bouteilles les dépôts formés par la prise de mousse, suivant la méthode champenoise.

Le remueur saisit par le fond chaque bouteille placée sur pointe et lui donne une série d'oscillations de droite à gauche et de gauche à droite, tellement vives qu'elles impriment au verre une sorte de vibration.

On fait en outre subir à la bouteille une rotation sur elle-même, puis un relèvement lent à la fin de l'opération.

On estime, en Champagne, qu'un bon remueur peut remuer par jour de 20 à 25 000 bouteilles.

Suivant les vins et suivant les dépôts, le remuage doit être effectué tous les jours pendant un temps variant de un à deux mois.

On dit alors que la bouteille est « faite sur pointe ».

Nous signalerons qu'il existe du matériel permettant d'effectuer le remuage mécanique des bouteilles champenoises.



Bouteilles sur pupitres
en position de remuage.

RENAISON (VINS DE), COTE ROANNAISE. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

RÉPARTITION DES VINS PAR CITERNE (C.I.). — L'Administration, examinant le cas des entreprises d'achats collectifs ou de répartition, constituées pour livrer directement à la clientèle des grands centres de consommation des vins expédiés en camions ou wagons-citernes par des négociants ou des coopératives du Midi, indique que les sociétés d'achat ou de distribution, ou même les expéditeurs (s'ils effectuent eux-mêmes la répartition à l'arrivée), doivent pouvoir, pour réaliser leurs opérations, prendre la position de marchands en gros dans le lieu de répartition. Les vins reçus sous acquits inscrits au compte de l'entrepôt font, lors des expéditions, l'objet de congés.

REPASSAGE. — On appelle « repassage » dans la pratique de la distillation, l'opération qui consiste à effectuer une nou-

velle chauffe (voir ce mot) des flegmes (voir ce mot) recueillis au cours de la première distillation.

REPASSE. — Voir le mot *Chauffe*.

REPRÉSENTANT. — Le représentant est le salarié d'une ou de plusieurs entreprises dont il visite la clientèle.

On dit qu'il est, suivant le cas, à carte unique ou à carte multiple.

Le représentant doit exercer sa profession de manière exclusive et constante; il ne doit pas faire d'opérations pour son compte personnel.

Il se distingue donc de l'agent commercial (voir ce mot), qui est lié aux maisons de commerce par un contrat de mandat et qui doit être inscrit au registre de commerce.

Le représentant — quelle que soit sa qualification — bénéficie obligatoirement du statut juridique des « voyageurs, représentants et placiers » (on dit V.R.P.) depuis la loi du 7 mars 1957 qui complète les articles 29-k à 29-r du livre I^{er} du Code du travail.

Précisons qu'il n'existe, sur le plan juridique comme sur le plan pratique, aucune distinction entre les placiers, les représentants et les voyageurs.

La différence résidait plutôt, autrefois, dans le secteur visité :

— Le placier, souvent à carte unique, visitait une seule place, et plutôt la clientèle particulière ou les détaillants;

— Le représentant, à carte unique ou à carte multiple, visitait soit les grossistes, soit les détaillants, dans une région géographique déterminée par contrat (un ou plusieurs départements);

— Le voyageur, en général à carte unique, visitait la clientèle qui lui était indiquée par son employeur, en suivant les tournées fixées par lui.

Actuellement, c'est la convention liant le représentant à l'employeur qui doit définir le secteur et la clientèle concédée, ainsi que la rémunération accordée. Cette rémunération peut être : un fixe mensuel, ou un pourcentage sur les ventes, ou les deux.

Une carte d'identité professionnelle portant les nom, prénoms, domicile, date et

lieu de naissance, signalement, nationalité, du représentant doit lui être délivrée par les services préfectoraux sur présentation d'une attestation de l'employeur.

Cette carte, visée par la Chambre de commerce, comporte aussi la photographie et la signature de l'intéressé.

Depuis la loi du 7 mars 1957, le statut des V.R.P. s'applique non seulement aux industriels et aux commerçants, mais aussi aux agriculteurs (et aux coopératives agricoles), bien qu'ils ne soient pas immatriculés au registre de commerce.

Le représentant est affilié à la Sécurité sociale, il est soumis aux règles générales sur les congés payés, il bénéficie d'un régime spécial de retraite et de prévoyance.

S'il y a résiliation du contrat de représentation, le représentant peut obtenir une indemnité de clientèle. La partie qui n'a pas respecté le délai-congé peut être tenue de verser à l'autre une indemnité de délai-congé, ou indemnité de préavis, et, si la rupture du contrat n'est pas justifiée par un cas de force majeure ou par une faute grave, la partie qui en prend l'initiative peut avoir à verser à l'autre une indemnité de rupture.

Bien entendu, le contrat de représentation étant un contrat de louage de services, tous les litiges sont du ressort des conseils de prud'hommes.

Les représentants en vins sont groupés dans le « Syndicat National des Représentants en Vins, Cidres et Spiritueux en gros », qui est un syndicat correspondant de la Confédération Nationale des Industries et des Commerces en gros des Vins, Cidres, Sirops spiritueux et Liqueurs de France (C.N.V.S.).

RÉPRESSION DES FRAUDES (Service de la). — Le Service organisé par l'Etat, avec le concours éventuel des départements et des communes, pour procéder aux recherches et constatations, est centralisé au Ministère de l'Agriculture (Service de la Répression des Fraudes, 42 bis, rue de Bourgogne, Paris-VII^e); le fonctionnement en est assuré par les départements, par les préfets; à Paris et dans le ressort de la préfecture de police, par le préfet de police.

Une commission permanente, dont les

membres sont nommés par arrêté pris de concert avec les ministres de l'Agriculture et du Commerce, est instituée près le Ministère de l'Agriculture pour l'examen des questions d'ordre scientifique que comporte l'application de la loi du 1^{er} août 1905. Cette commission est obligatoirement consultée pour la détermination des conditions matérielles des prélèvements à fixer par les arrêtés ministériels prévus à l'article 12, ainsi que sur l'organisation des laboratoires et la fixation des méthodes d'analyse à imposer à ces établissements.

Sont qualifiés pour procéder aux recherches, opérer les prélèvements et, s'il y a lieu, effectuer des saisies :

Les inspecteurs du Service de la Répression des Fraudes;

Les commissaires de police;

Les commissaires de la police spéciale des chemins de fer et des ports;

Les vétérinaires départementaux;

Les agents des Contributions indirectes et des Douanes, les vérificateurs des poids et mesures, agissant à l'occasion de l'exercice de leurs fonctions;

Les inspecteurs des halles, foires, marchés, abattoirs;

Les agents agréés et commissionnés à la demande des syndicats professionnels, conformément à l'article 65 de la loi de finances du 27 février 1912;

Les vétérinaires sanitaires individuellement désignés par les préfets pour concourir à l'application de la loi du 1^{er} août 1905 et commissionnés par eux à cet effet; Les agents spéciaux institués par les départements ou les communes pour concourir à l'application de ladite loi, quand ces agents ont été agréés par le ministre et commissionnés par les préfets.

Les fonctionnaires et agents énumérés ci-dessus peuvent librement procéder aux opérations qui leur incombent en vertu du présent décret, dans les magasins, boutiques, maisons ou voitures servant au commerce, dans les ateliers, chais, étables, lieux de fabrication contenant des produits destinés à la vente, ainsi que dans les entrepôts, les abattoirs et leurs dépendances, dans les gares ou ports de départ ou d'arrivée, dans les halles, foires et marchés.

Dans les locaux particuliers, tels que chais, étables ou lieux de fabrication appartenant à des personnes non patentées, ou occupés par des exploitants non patentés, ils ne peuvent pénétrer et procéder auxdites opérations contre la volonté de ces personnes ou exploitants qu'en vertu d'une ordonnance du Tribunal d'instance. Le consentement doit être constaté dans le procès-verbal. Les prélèvements et les saisies ne peuvent être opérés, dans ces locaux, que sur des produits destinés à la vente.

Une brigade spéciale à compétence nationale est chargée des vins de consommation courante : V.D.Q.S., vins mousseux, V.D.N. et V.D.L., eaux-de-vie.

Ses bureaux sont 50, rue Rambuteau, Paris (IV^e).

Une brigade spéciale, à compétence nationale, est chargée des vins et eaux-de-vie à appellations d'origine.

Ses bureaux sont 31, rue de Gray, à Dijon (Côte-d'Or).

On trouvera, au mot *Laboratoire*, la liste et l'adresse des laboratoires d'œnologie agréés par la direction du Service de la Répression des Fraudes. — Voir aussi le mot *Fraude*.

REPRODUCTION DES LEVURES. — La reproduction est le processus par lequel un nouvel individu identique à l'original est amené à exister. Pour la levure, cela signifie la formation d'une cellule nouvelle par une cellule existante. Le mot reproduction est synonyme de propagation ou multiplication. On emploie encore le terme croissance, non dans le sens de grossissement d'une cellule, mais pour désigner la formation d'une colonie, d'une culture, d'une population de levures par multiplication des cellules. Les levures sporogènes présentent, suivant les conditions, deux modes possibles de multiplication : reproduction végétative par bourgeonnement — voir *Bourgeonnement des levures* — et reproduction par formation de spores, lesquelles, après germination redonnent des levures — voir *Sporulation des levures* —, au contraire, les levures non sporogènes ne se reproduisent pas par sporulation, mais seulement par voie végétative.

RÉQUISITION (C.I.). — Demande adressée à quelqu'un soumis à une loi ou à une obligation par celui qui doit la faire exécuter. En matière de Contributions indirectes, le marchand doit déférer sans délai à toutes les réquisitions des employés relatives au service.

L'article 23 de la loi de 1816 donne aux employés des Contributions indirectes le droit de réquisitionner les autorités municipales ou le commissaire de police pour les aider ou les protéger dans l'exercice de leur mandat ou de leurs fonctions.

RÉSÉDA. — Aurait été employé en extrait pour donner du bouquet aux vins à la dose de 2 à 5 centilitres par hectolitre. Ne doit pas être employé.

RÉSERVE, CUVÉE RÉSERVÉE, GRANDE RÉSERVE. — L'emploi des dénominations « Réserve », « Cuvée réservée », « Grande Réserve », évoquant une qualité, est admis soit seules soit conjointement avec une marque commerciale, à condition qu'il ne puisse en résulter aucune confusion avec des produits à appellation d'origine.

RÉSERVES. — Si une avarie s'est produite en cours de transport, le destinataire doit faire accepter des réserves par le transporteur, avant d'accepter de prendre livraison de la marchandise.

RÉSERVOIR EN TOLE. — Les réservoirs en tôle, de forme parallélépipédique ou cylindrique, sont généralement destinés à recevoir l'eau distillée. On s'en sert aussi pour les alcools.

RÉSINE (Goût de). — Lorsqu'une eau-de-vie est conservée dans certains fûts en bois, de mauvaises douves peuvent lui donner un goût de résine.

On la soutire dans un fût bien propre et bien sain, puis on la traite comme indiqué à Fumée (Goût de).

RÉSINE SYNTHÉTIQUE. — Voir le mot *Plastique (Matière)*.

RÉSISTANCE DES BOUCHONS. — Voir *Bouchons (Résistance des)*.

RÉSISTANCE DES BOUTEILLES. — Les bouteilles doivent résister aux chocs, températures et pressions internes éventuelles, auxquels elles sont soumises lors de leur passage dans les machines des groupes d'embouteillage, lors de leur manutention, puis, après traitement, pendant une durée normale de stockage.

Il est donc possible de distinguer :

— les chocs mécaniques;

— les chocs thermiques;

— les chocs dus à la pression interne.

En effet, si l'on élimine les chocs dus à la manutention, les efforts qui s'exercent sur une bouteille pendant son cycle d'embouteillage sont les suivants :

— à la laveuse, l'effort dû aux écarts de températures, appelés chocs thermiques;

— à la remplisseuse, l'effort éventuel dû à la mise sous pression;

— à la boucheuse, l'effort dû à l'écrasement de la bouteille;

— au stockage, l'effort dû à la pression qui peut exister, après embouteillage, dans la bouteille;

— à la pasteurisation, dans le cas des boissons gazeuses, l'effort dû à une variation de pression, combinée à une variation de température, pendant un temps bien déterminé.

Tous ces efforts subis par la bouteille l'obligent à présenter une certaine résistance. Celle-ci peut être contrôlée par une série de tests dont le but est de mettre la bouteille dans des conditions à peu près identiques à celles où elle se trouve pendant le cycle d'embouteillage.

RESPONSABILITÉ (C.I.). — L'article 13 du décret du 1^{er} germinal an XIII dit que « les propriétaires des marchandises seront responsables du fait de leurs facteurs, agents ou domestiques, en ce qui concerne les droits, confiscations, amendes et dépens ».

RESTES EN MAGASIN (C.I.). — Cette déclaration « des restes en magasins » a été instituée par la loi du 19 juillet 1880 (art. 9) pour mettre à la charge du négociant la responsabilité active des discordances relevées à l'occasion des vérifications faites chez lui; en lui imposant de

déclarer immédiatement et à tout moment les « restes », il se révélait, en cas de discordance entre sa déclaration et la constatation, comme un faux déclarant justiciable d'un procès-verbal. Le procédé est sans doute commode, mais il n'apparaît pas en concordance absolue avec les principes généraux de notre droit; il est, en effet, choquant de contraindre quelqu'un à une déclaration préalable pour le taxer plus facilement et sûrement d'erreur et le placer ainsi en situation de délinquance fiscale; cela heurte la loyauté qui devrait s'inscrire dans les rapports de l'Administration et du contribuable. Mais l'on sait qu'une partie de notre système fiscal tient la fraude pour un fait constant, système essentiellement vicieux qui aggrave le désaccord entre l'Administration et le contribuable, l'empoisonne d'un climat d'hypocrisie et ne permet pas au déclarant d'être sincère.

L'Administration a d'ailleurs reconnu ne devoir verbaliser qu'en cas de « refus de déclaration ou de déclaration inexacte faite de mauvaise foi » et a organisé un système de « tolérances ».

Il faut d'ailleurs, une fois encore, comparer le texte de loi (lors des vérifications, les marchands en gros sont tenus de « déclarer aux employés les espèces et quantités de boissons existant dans les fûts, vaisseaux, foudres et autres réipients ») et les pratiques jurisprudentielles édifiées en partant des exigences administratives :

Les déclarations prescrites doivent être faites fût par fût, c'est-à-dire réipient par réipient, ou pour chaque lot de bouteilles. Toute déclaration inexacte constitue une contravention, par exemple le fait de déclarer comme vin un produit ayant reçu une addition d'alcool ou du vin viné, une dilution alcoolique additionnée d'une faible quantité de vin, ou encore un vin mouillé ou surplâtré.

Aucune forme n'est prévue par la loi pour les déclarations qu'elle impose. Ces déclarations peuvent donc être expresses ou implicites, écrites ou verbales; elles peuvent même consister en une simple référence aux indications inscrites sur les fûts ou aux résultats accusés par un tube gradué adapté à un foudre.

Les commerçants peuvent, s'ils ne connaissent pas la qualité ou la quantité de toutes les boissons qu'ils détiennent, faire les vérifications nécessaires, et ce n'est qu'ensuite qu'il est pris note de leur déclaration, car on ne doit verbaliser qu'en cas de déclaration faite de mauvaise foi. Les déclarations doivent être tenues pour sincères, sous réserve de la preuve contraire; si le négociant prétend ultérieurement qu'une confusion est intervenue, il doit la démontrer sans équivoque.

RESUIVRE UNE BARRIQUE. — C'est vérifier la solidité des cercles et remplacer ceux qui sont vieux. — Voir *Conditionnement* et *Rebatiage*.

RETAILLER UN MARC. — Synonyme de rebêcher, émietter. — Voir les mots *Emiettage*, *Emietteuse*, *Rebêchage des marcs*.

RETOUR A L'EXPÉDITEUR (C.I.). — Voir le mot *Produits libérés*.

RETOUR DE L'INDE. — Autrefois, on appelait « retour de l'Inde » un vin rouge auquel on avait fait faire un long voyage pour le vieillir, le bonifier. Ce vieillissement par le voyage se produisait parce que le transport s'effectuait par bateaux à voile (sans trépidation) et en passant par le Cap (changement d'hémisphère, donc de saison).

RÉTROGRADATEUR. — Voir le mot *Déflegmateur* ou *déphlegmateur*.

RETZ. — Vin de qualité récolté dans la province fédérale de la Basse Autriche.

REUILLY. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

REVÊTEMENT (du ciment et du métal). — 1. *Protection du ciment*.

En dehors de l'affranchissement (voir ce mot) du ciment par l'acide tartrique, on a proposé des *émulsions* ou des *mastics* à base de paraffine ou de bitume *purifiés*. Les émulsions s'appliquent au pinceau, les mastics à la truelle.

On obtiendrait, par exemple, une bonne protection en revêtant les parois des cuves — débarrassées de tout tartre — avec une

couche de paraffine appliquée à la brosse, et en faisant suivre cette application d'une projection au pulvérisateur d'une solution d'acide tartrique à 10 %.

Les produits bitumineux assurent une bonne protection du ciment et ne communiquent aucun goût au vin. L'usure au frottement (en particulier à l'occasion des lavages) est assez grande. Ces produits restant plastiques, il convient donc de faire des raccords chaque fois que cela est nécessaire, mais ils sont faciles à effectuer, car la couche n'est pas cassante. La résistance aux chocs est très grande. Signalons que des travaux sont en cours pour s'assurer de l'absence de toxicité des revêtements bitumineux.

On a proposé aussi :

Des enductions de laques à base de matières plastiques. — La plupart des solvants (voir ce mot) utilisés pour la préparation de ces laques communiquent un mauvais goût au vin. D'autre part, les « films » ne présentent pas toujours une adhérence parfaite. On doit attendre que des enductions nouvelles soient mises au point par les fabricants.

Des applications de laques isolantes soudées. — Des essais ont été effectués, mais il semble, chaque fois que cette solution doit être adoptée, qu'il vaut mieux en revenir au carrelage en verre, malgré ses inconvénients, à cause des prix de revient élevés et des mêmes risques d'infiltration du vin (voir verrage des cuves).

Des projections de résines plastifiées en fusion. — Les essais de laboratoire effectués sur des petits blocs de ciment sur lesquels cette projection avait été effectuée ont permis de constater que ces résines plastifiées sont en général chimiquement inertes (pas de goût et pas de réaction sur le vin). — Voir les mots *Plastification*, *Plastifiant*.

III. Protection du métal.

A signaler que l'adhérence est meilleure sur le cuivre que sur le fer. Aussi, dans certains cas, on effectue un **cuvrage** du fer par **schoopage** avant application du revêtement. Le coefficient de dilatation des revêtements et des métaux n'étant pas toujours identique, l'adhérence est souvent insuffisante.

Produits cuits au four. — La vitrification

et l'émaillage à haute température ont donné de bons résultats, très bonne protection du métal et aucun mauvais goût.

Pulvérisation de poudres plastiques sur paroi chaude. — Des projections de poudre de polyamides effectuées dans des cuves métalliques ont permis une bonne protection des parois, sans donner de goût au vin.

Projection de résines plastifiées en fusion. — Comme dans le cas du ciment, ces résines sont chimiquement inertes.

Laques appliquées à froid. — Ce sont des laques identiques à celles utilisées sur ciment. Les mêmes observations ont été faites en ce qui concerne les solvants.

Adhérence des revêtements. — On ne doit pas considérer seulement le comportement des revêtements par rapport au vin; il faut tenir compte aussi du problème de l'adhérence.

Dans la pratique, les résultats obtenus pour un même produit semblent parfois irréguliers.

En réalité, ces irrégularités proviennent exceptionnellement du produit lui-même, mais elles sont souvent provoquées par la plus ou moins bonne stabilité chimique et physique des parois des cuves.

Pour les cuves en ciment, l'acidité réelle de la paroi, la finesse de l'enduit, son humidité, influent sur la tenue ultérieure du revêtement.

Pour les cuves métalliques, et particulièrement dans le cas du fer, si le sablage des parois a été insuffisant, si au moment de l'application il reste des traces de rouille ou d'air humide dans les irrégularités microscopiques du métal, des cloques se formeront, et le vin attaquera le revêtement par derrière par infiltration.

La protection ne sera pas durable, car ces cloques s'ouvriront à l'occasion des lavages, et l'usure au frottement et à l'usage s'en trouvera accélérée.

rH. — Symbole représentant le potentiel d'oxydo-réduction. — Voir le mot *Oxydo-réduction* (Potentiel d').

RHAMNOSE. — Le rhamnose est un glucoside en C₅ ou pentose. Les biochimistes ne sont pas d'accord sur la présence de ce sucre dans le raisin. — Voir le mot *Glucide*.

RHEINGAU

Il est cependant répandu dans les végétaux sous forme de glucosides.

RHEINGAU. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles du Kreis, de Rüdesheim (Rheingaukreis), en outre du district municipal de Wiesbaden, des communes de Fraueenstein, Schierstein et des communes viticoles de Hochheim et environs, sur la rive droite du Main.

RHEINHESSEN. — Appellation réglementée allemande des vins qui proviennent de la province de Hesse Rhénane. — Voir la production de vins de la Hesse en 1958 au mot *Allemagne (Vins d')*.

RHEINPFELZ (Rhénanie Palatinat). — Appellation réglementée allemande des vins qui proviennent des communes viticoles de la Haardt supérieure, moyenne et inférieure dans le Palatinat rhénan. — Voir la production de vins en 1958 au mot *Allemagne (Vins d')*.

RHIN (VINS DU). — Voir les trois mots précédents.

RHODOTORULA. — Levure non sporogène de la famille des Cryptococcaceae, qui a été identifiée en Gironde par S. Domercq dans les levures de vinification de moûts rouges.

RHONE (Vins des Côtes du). — Le vignoble des Côtes-du-Rhône s'étend de chaque côté du Rhône, dans la partie septentrionale (départements du Rhône, de la Loire, de la Drôme et de l'Ardèche), sur des pentes abruptes (voir la carte p. 584), et dans la partie méridionale (départements du Vaucluse et du Var), sur des côtes et des plateaux (voir la carte p. 888).

Principaux cépages des Côtes-du-Rhône.

Cépage rouge :

La Syrah : C'est le cépage rouge typique des Côtes du Rhône, c'est le plus estimé dans la région. Il permet de produire des vins fermes, alcooliques, bien colorés et parfumés.

Cependant, comme il donne un vin un peu dur au début, on le complète souvent avec un cépage blanc, le Viognier, qui apporte du moelleux et de la fraîcheur. Les autres cépages rouges très nombreux sont des cépages du Midi. Ils sont cités pour mémoire.

Cépages blancs.

Le Viognier : cité plus haut, donne des vins blancs estimés dans les côteaux secs et pierreux, sur lesquels il se plaît tout particulièrement.

La Roussanne : donne de très bons produits, moelleux et fins sur les coteaux chauds et secs. Craint particulièrement l'oïdium et produit peu.

(voir suite p. 1121.)

APPELLATIONS D'ORIGINE DES COTES DU RHONE.

(Partie septentrionale.)

Production en 1955 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Département du Rhône.								
1 234		Côte-Rôtie.	Syrah, au moins 80 % en poids. Viognier.	35	10°			Côtes du Rhône Côtes du Rhône-Rhône
	139	Condrieu.	Viognier,	30			11°	

APPELLATIONS

Production en 1955 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. à l'ha	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	

Département de la Drôme (1) (suite).

Avec Côtes du Rhône.		Côtes du Rhône- Vinsobres.	Grenache, Clairette, Syrah, Cinsault, Mourvèdre.	35	12°5	12°5	12°5	Côtes du Rhône.
					dégustation			
2 556	381	Côtes du Rhône- Drôme.	Comme les « Côtes du Rhône ».	40	9°5	9°5	10°	
	6 209	Clairette-de-Die.	Voir Est (vins des régions de l') et Mousseux (Vin).					

Département de l'Ardèche (1).

1 228		Cornas.	Syrah.	35	10°5			Côtes du Rhône- Ardèche.	Côtes du Rhône. Ardèche.
		Saint-Joseph	Syrah.	40	10°				
			Roussanne et Marsanne.	40			10°		
	1 728	Saint-Péray (nature et mousseux).	Roussanne et Marsanne.	40			10°		
45	205	Côtes du Rhône- Ardèche.	Comme les Côtes du Rhône (2).	40	9°5	9°5	10°		

Caractères des vins à appellation d'origine du département de l'Ardèche.

Cornas. — Vins rouges étoffés, parfois un peu durs au début, avec un goût de terroir caractéristique, belle couleur grenat. Ils ont du corps, du moelleux et du velouté. Ils vieillissent très bien, sans doute un peu moins parfumés que l'Hermitage.

Saint-Joseph. — Les rouges sont fins, bouquetés et parfumés, peut-être un peu moins pleins et corsés que ceux de l'Hermitage. Ils ont une belle couleur rubis et sont agréables à boire après quelques années de bouteille.

Les vins blancs sont fruités, souples, moelleux, mais un peu plus légers que les Hermitage.

Saint-Péray. — Vins blancs, riches en alcool, parfumés et étoffés, un peu colorés, madérisant parfois en vieillissant.

Beaucoup de vins blancs de « Saint-Péray » donnent d'excellents mousseux dry ou moelleux, suivant l'addition de liqueur. — Voir « Mousseux (Vin) ».

(1) Dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche, les communes suivantes ne font pas partie de l'aire de production des appellations « Côtes du Rhône-Drôme » et « Côtes du Rhône-Ardèche » :

Département de la Drôme : Bouchet, Suze-la-Rousse, Rochegude, Vinsobres, Taulignan, Tulette, Rousset, Saint-Pantaléon-les-Vignes;

Département de l'Ardèche : Bourg-Saint-Andéol, Saint-Just-d'Ardèche, Saint-Martin-d'Ardèche, Saint-Marcel-d'Ardèche,

Pour ces communes la réglementation est identique à celle des communes du Gard et du Vaucluse.

(2) Voir p. 1120.

APPELLATIONS D'ORIGINE DES COTES DU RHONE MERIDIONALES

Production en 1955 (en hl)		Noms des appellations	Cépages	Rend. max. à l'ha	Degré minimum			Declassements
Rouge et Rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
61 231	520	Châteauneuf-du-Pape.	Grenache, Clairette, Syrah, Mourvèdre, Picpoul, Terret noir, Caunoise, Muscadin, Vicarèse, Picardan, Cinsault, Roussanne, Bourboulenc.	35 (1)	12°5		12°5	Côtes du Rhône.

Département du Vaucluse.

Caractères des vins à appellation d'origine des Côtes du Rhône méridionales.

Les **Côtes du Rhône** des départements du Vaucluse et du Gard représentent un vaste ensemble de terroirs dont les variantes dans la nature du sol se reflètent assez bien dans le type de vin. D'une manière générale, les terrasses graveleuses argileuses sont cultivées en vue de la production de vins rosés, tandis que les premiers contreforts caillouteux ou marneux donnent des vins rouges légers, appelés assez injustement « vins de café ». Et les coteaux qui bordent toutes les terrasses sont naturellement prédestinés à la production de vins rouges.

Les caractères essentiels de ces vins sont :

- une teneur alcoolique relativement élevée;
- une chaleur, une souplesse peu communes.

Les vins rosés sont secs, très coulants, parfois trop. Ils tendent souvent à s'oxyder, ce qui ne déplaît pas forcément.

Les vins de carafe ou de café représentent un type de vin à mi-chemin entre le rosé élevé et les vins rouges de garde, longuement cuvés, tel qu'on le fait sur les coteaux. Ces vins ne reçoivent pas toujours tous les soins des vignerons, pressés qu'ils sont de réussir avant tout les vins rosés et les vins rouges. Et il n'est pas facile de tout réunir lorsqu'une cave reçoit 300 à 400 tonnes de vendanges par jour. C'est bien dommage, car, dans les conditions naturelles de la production régionale, ces vins représentent le type parfait de vin de carafe point trop alcoolique, souple, toujours nettement bouqueté, pour l'intérêt duquel la consommation en jeune est nécessaire.

Les vins rouges proviennent des côtes et des hautes terrasses, qui sont, pour ce type de vin, la meilleure partie des Côtes du Rhône. Ce sont, en général, des vins chauds, très colorés, taniques, au parfum puissant. Leurs qualités sont variables dans l'espace, mais les meilleurs sont très proches de certains « Châteauneuf du Pape ».

Châteauneuf-du-Pape. — La pompe papale à laquelle on le ramène souvent n'est pas une fausse image. Ce vin est la plupart du temps très chaud, très ample, très coloré, tanique du fait de la longue cuvaison qu'on lui applique. Ces caractères sont parfois excessifs et ne plaisent pas à tout le monde. Ces vins sont surtout appréciés dans la saison froide, avec le gibier en sauce.

Des essais tentés depuis quelques années, dans le but d'alléger certains caractères, laissent à penser que certains terroirs peuvent donner de très grands vins rouges. Dans les conditions où il est actuellement produit, le vin de Châteauneuf du Pape se conserve dans les six à huit ans; au-delà de ce terme, il s'oxyde rapidement.

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Département du Vaucluse (suite).								
Avec Côtes du Rhône.		Côtes du Rhône- Gigondas (1).	Mêmes cépages que pour Côtes du Rhône (2) moins Carignan.	35	12°5	12°5	12°5	Côtes du Rhône.
Avec Côtes du Rhône.		Côtes du Rhône- Cairanne (1).	Mêmes cépages principaux que pour Côtes du Rhône (2) plus Picardan et Cinsault. Cépages accessoires un peu différents.	35	12°	12°	12°	
		Côtes du Rhône- Vacqueyras (1).		35	12°5	12°5	12°5	
Département du Gard.								
4 711	65	Lirac.	Principaux (au moins 60 %) Grenache (plus de 40 %); Cinsault, Mourvèdre. 8 cép. d'appoint.	35 (3)	11°5	11°5		Côtes du Rhône.
			Clairette (au moins 1/3); Bourboulens, Ugni blanc, Caliton, Maccabeu, Grenache, Picpoul, (au plus 25 % de chaque).	35 (3)			11°5	
8 445		Tavel.	Grenache, Clairette blanche et rouge, Cinsault, Picpoul, Caliton, Bourboulenc, et au maximum 10 % Carignan.	35 (3)		11°		Côtes du Rhône.

(1) Voir page suivante la note sur les Côtes du Rhône-Villages.

(2) Voir p. 1120.

(3) Rendement : 35 hl à l'hectare moins 6 % de vin de presse.

Caractères des vins à appellation d'origine du département du Gard et des Côtes du Rhône-Villages.
Vins rosés du Gard. — Premier vin rosé consacré par la législation; Tavel représente mieux qu'une appellation communale. En réalité, les coteaux du Rhône du Gard ont des terroirs qui s'adaptent particulièrement à la production de vins rosés. Il faut alors citer Lirac et Chusclan, dont les vins sont très près de ceux de Tavel. Certains les voient égaux.

(1) **Côtes du Rhône-Villages.** — Sont appelés ainsi les vins qui sont produits dans les Côtes du Rhône, mais suivant la législation plus sévère que se sont imposée certaines communes. Citons :

— dans le Gard : Laudun (vins rouges, rosés et blancs), Chusclan (rosés);
Girondas: Vacqueyras; Cairanne (vins rouges, rosés et blancs);
Cognac: les vins rouges et rosés. Le

— dans le Gard : *Laudun* (vins rouges, roses et blancs);
— dans le Vaucluse : *Gigondas*; *Vacqueyras*; *Cairanne* (vins rouges, roses et blancs).
Leurs caractères sont ceux qui ont été dits plus haut pour les vins rouges et rosés. Leurs qua-
lités les placent entre les appellations très renommées comme « Châteauneuf du Pape » et Tavel
et l'ensemble des « Côtes du Rhône ».

APPELLATIONS D'ORIGINE RÉGIONALES DES COTES DU RHONE

Production en 1955 (en hl)		Noms des Appellations	Cépages	Rend. max. (hl à l'ha)	Degré minimum			Déclasse- ments
Rouge et rosé	Blanc				Rouge	Rosé	Blanc	
Départements du Rhône, de la Loire, de la Drôme et de l'Ardèche.								
35 783	249	Côtes-du-Rhône suivi du nom de la commune d'origine (1).	Principaux : Grenache, Clairette, Syrah. Mourvèdre, Picpoul, Terret noir, Picardan, Cinsault, Roussette ou Roussanne, Marsanne, Bourboulenc, Viognier. et, au maximum 30 % de Carignan. Accessoires : (inférieurs à 30 %). Caunoise, Muscardin, Vaccarèse, Pinot fin de Bourgogne, Pascal blanc, Ugni blanc, Calitor et Gamey noir à jus blanc.	50	12°	12°	12°	Côtes du Rhône Côtes du Rhône suivi des noms du département et de la commune d'origine Côtes du Rhône (suivi du nom du département d'origine)
		Côtes-du-Rhône suivi des noms du département et de la commune d'origine (1).	Mêmes cépages.	50	10°5	10°5	11°	
Dans les six départements des Côtes du Rhône.								
540 571	2 166	Côtes du Rhône.	Mêmes cépages.	50	11°	11°	11°	(2)

(1) A noter que le nom de la commune d'origine peut être adjoint à celui de Côtes du Rhône, suivi ou non du département, dans le cas seulement où le nom de cette commune a été consacré par l'I.N.A.O. avec des conditions particulières résultant, soit de décisions judiciaires, soit d'usages locaux, loyaux et constants.

(2) Dans les départements du Vaucluse et du Gard les Côtes du Rhône n'ont pas d'appellation de repli; dans les quatre autres départements, cette appellation se décline respectivement en « Côtes du Rhône-Rhône », « Côtes du Rhône-Loire », « Côtes du Rhône-Drôme », « Côtes du Rhône-Ardèche ».

Organisation syndicale des producteurs.

Les producteurs des vins à appellation d'origine des Côtes du Rhône sont groupés au sein du syndicat général des Côtes du Rhône, 92, rue Joseph-Vernet, à Avignon (Vaucluse).

Cépages blancs des Côtes-du-Rhône (suite de la p. 1114). La Syrah, le Viognier et la Roussanne sont de deuxième époque.
La Marsanne est un cépage plus productif, plus rustique et qui remplace dans la plupart des cas la Roussanne. Sa maturité est de deuxième époque tardive.

RIBÉRO. — Appellation d'origine espagnole protégée, s'appliquant à des vins de table et à des vins sélectionnés de la Galicie.

RIBOFLAVINE ou **LACTOFLAVINE** ou **VITAMINE B₂**. — On sait, depuis les travaux de Genevois et Flavier, que la teneur en riboflavine augmente dans le vin au cours de la fermentation alcoolique alors que la teneur en *thiamine* (ou vitamine B₁) (voir ce mot) diminue.

La riboflavine est donc fournie par la levure.

D'après ces auteurs, les raisins blancs Sauvignon et les raisins rouges Cabernet présentent de juillet à septembre 50 μ g de riboflavine par kilogramme. Des teneurs plus élevées ont été trouvées dans les raisins de Californie par Castor (63 à 257 μ g par litre de jus) et par Hall et ses collaborateurs (90 à 160 μ g). Quant à E. Peynaud et Mlle Lafourcade, ils ont dosé de 3 à 60 μ g par litre sur une quinzaine de moûts, avec moyenne de 21 μ g.

La riboflavine n'est pas un facteur de croissance pour les levures qui en synthétisent du reste toujours des proportions notables (0,2 à 0,3 μ g par litre). Mais c'est un facteur indispensable pour les bactéries lactiques.

La riboflavine est un constituant de coenzymes pour plusieurs enzymes respiratoires (notamment le ferment jaune) engagés dans des réactions de déshydrogénation. La riboflavine est sensible à la lumière. Elle est sensible aussi aux traitements adsorbants (collage, bentonite, charbon).
 — Voir, au mot *Vitamine*, la teneur moyenne en vitamines des moûts et des vins.

RIBOSE. — Le ribose est un aldose en C₅ ou pentose. — Voir *Glucide, Phosphorylation*.

RIBOTE. — Dans le langage populaire,

une ribote est un état d'ivresse. Faire ribote, c'est s'adonner à la boisson.

RICEYS (ROSÉ DES). — A.O.C. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

RICHEBOURG. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

RICHESSSE ALCOOLIQUE. — La richesse alcoolique d'un liquide spiritueux à la température T est le nombre de litres d'alcool pur mesuré à 15° C contenus dans 100 litres de ce spiritueux mesuré à la température à laquelle on l'observe. Il faut donc pour obtenir la richesse alcoolique à 15° C (ou degré alcoolique réel, ou degré légal) se reporter aux tables rectificatives au mot, *Alcoométrie, alcoomètre*. — Voir *Degré alcoolique*.

RIESLING. — Vins blancs d'Alsace très estimés, provenant du cépage de ce nom; ce cépage est très répandu aussi en Allemagne, au Luxembourg, en Autriche, en Bulgarie.

En Italie, il donne l'appellation « Riesling italico delle Venezie ».

En U.R.S.S. : « Riesling Abraou » et « Riesling d'Arrape » dans le combinat « Abraou-Durssou »; « Riesling Mossandra » dans le combinat « Massandra ».

Au Brésil, aux U.S.A., ce cépage est une dénomination de vins blancs réputés.

RIFLARD. — Sorte de varlope servant à ébaucher, à blanchir. Elle diffère de la varlope en ce que le fer a une forme un peu arrondie sur son biseau pour enlever des copeaux plus épais; la lumière y est plus inclinée et plus large; on fait des riflards très courts, avec deux poignées, pour être conduits par deux ouvriers se faisant face. Ils sont appelés galère.

RIMÉ (Dégoût des eaux-de-vie). — Le goût de rimé est analogue à celui qui se produit dans un fond de casserole surchauffée. Il résulte du chauffage en couche trop mince d'un liquide contenant des corps organiques en suspension (lies, etc.). Le rimé des eaux-de-vie est un des défauts les plus graves; il ne peut être éliminé même en les diluant dans de grandes quantités d'eaux-de-vie saines.

RINÇAGE. — Nettoyage par lavage et brossage. Le rinçage des cuves est étudié à la rubrique *Nettoyage du matériel et des locaux*, le rinçage des bouteilles et des fûts aux deux rubriques qui suivent.

RINÇAGE DES BOUTEILLES. — Le rinçage des bouteilles est toujours effectué par injection, avec une pression aussi élevée que possible, d'une eau très propre, le plus souvent légèrement aseptisée.

Le rinçage doit entraîner les dernières impuretés non visibles à l'œil nu (bactéries, levures, moisissures) qui n'ont pu être éliminées par le trempage, le goupillonnage et le brossage. — Voir le mot *Lavage des bouteilles*.

Le rinçage peut être réalisé :

— à la main : par remplissage des bouteilles plusieurs fois avec de l'eau, avec agitations, soit en y introduisant au préalable des grains (fonte granulée, perles de verre, gravier fin) — on doit prohiber les grains de plomb —, soit en utilisant un goupillon;

— avec une rinceuse à balais métalliques (voir ce mot);

— avec une rinceuse à injections (voir ce mot).

Certaines rinceuses sont montées sur baquets, d'autres sur table ou sur armature de fer; mais la machine la plus simple est celle que l'on fixe sur les douves d'une baille et qu'on met en action soit de la main gauche, soit avec une pédale. En faisant tourner la manivelle, ou entraînée par un moteur électrique, la brosse frotte la partie intérieure de la bouteille pendant que la pompe y introduit l'eau. Les bouteilles arrivent au cellier déjà rincées chez le fabricant; mais les négociants soigneux font faire, avant la mise en bouteilles, un nouveau rinçage, simplement à l'eau, quelquefois avec une brosse à main. Pour que le rinçage des bouteilles soit fait dans les meilleures conditions possibles, l'eau ne doit jamais servir deux fois. Pour le moins, celle avec laquelle on fait le dernier rinçage doit arriver directement de la source.

Dans certaines machines à laver semi-automatiques et automatiques, le trempage et le rinçage sont effectués exclusivement par injections. — Voir le mot *Laveuse à bouteilles*.

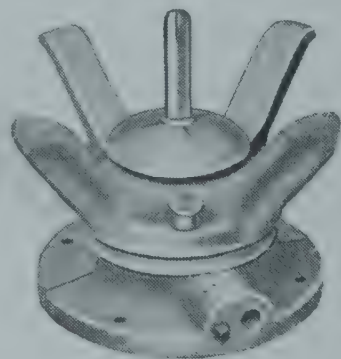
RINÇAGE DES FUTS. — Cette opération, qui demande toujours du soin, se fait différemment suivant que le fût est plus ou moins sale.

Pour les vidanges dont les parois sont chargées de tartre, de lies, surtout de ceux qui ont connu des vins nouveaux, on introduit dans le fût de l'eau chaude, au moins 1/20 de son volume, et une chaîne à rincer les fûts (voir ce mot). Après avoir longtemps remué le fût dans tous les sens, on le fait égoutter, puis on le rince de nouveau avec de l'eau froide, deux ou trois fois, jusqu'à ce que l'eau sorte parfaitement limpide.

Pour les fûts neufs, on emploie aussi l'eau chaude sans la chaîne, puis l'eau froide. Pour les futailles fraîches vides ayant contenu de bons vins, on peut se contenter d'un ou deux rinçages à l'eau froide.

Cette opération du rinçage se fait en imprimant à la futaille un mouvement de rotation et simultanément un mouvement inverse soulevant alternativement le faux bout et le bout-moule.

Il existe un robinet rinceur. Il a pour but d'éviter de remuer le fût à rincer et de gagner ainsi du temps, d'éviter aussi les dégradations qui arrivent souvent aux vieux fûts que l'on remue sans précautions et de supprimer en partie la fatigue quand il faut remuer des fûts contenant 5 à 6 hectolitres. Cet appareil se compose d'un tube de 50 centimètres de long ayant à peu près le diamètre du trou de bonde, six ou huit trous sur ses parois et un à son extrémité. Un tube en caoutchouc le relie au robinet d'un réservoir élevé. Dès



Rince-fûts.

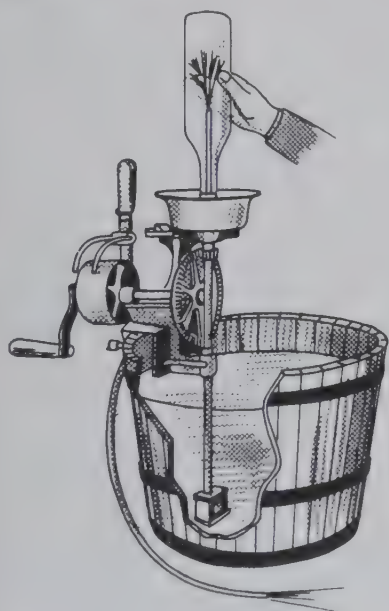
qu'on ouvre le robinet, l'eau se précipite avec force par les sept ou huit trous sur les parois du fût dans lequel on a mis le

tube. Afin que les jets portent sur toutes les parties de la futaille, on doit faire faire quelques tours à l'appareil en le saisissant par des poignées ad hoc. — Voir *Echaudage des fûts*.

RINCE-FUT. — Appareil rotatif sur lequel on place les fûts, bonde en bas. Un jet d'eau puissant est projeté à l'intérieur du fût.

RINCER. — Effectuer un rinçage (voir les rubriques précédentes).

RINCEUSE A BALAIS MÉTALLIQUES. — Les balais métalliques sont mus, soit avec une manivelle, soit avec une pédale, soit avec un moteur électrique. Pendant le goupillonnage de la bouteille, une pompe projette un jet d'eau dans la bouteille.



Rinceuse à bouteilles à main
à balai métallique vertical.

Aussi ces machines peuvent être utilisées après le trempage, pour décoller les dernières souillures et pour effectuer en même temps le rinçage définitif, avant égouttage et tirage.

RINCEUSE A INJECTIONS. — Le rinçage des bouteilles s'opère avec des rinceuses à injections.

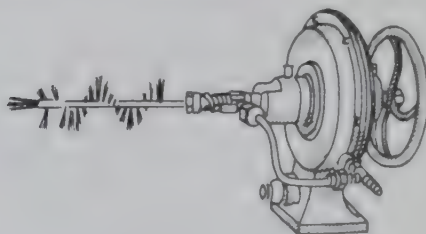
Le modèle le plus simple consiste en un simple jet d'eau branché sur une tuyauterie sous pression. — Voir *Injecteur à bouteilles*.



Rinceuse électrique
à balai métallique vertical.

En appuyant la bouteille à nettoyer sur l'ajutage, l'eau jaillit jusqu'au fond et la rince.

Il existe des machines à rincer par injections de différents types, qui ne diffèrent que par la disposition des jets et l'alimentation en bouteilles.



Rinceuse à bouteilles
à balai horizontal.

On verra au mot « *Laveuse à bouteilles* » que certaines d'entre elles fonctionnent exclusivement par injections.

RIO GRANDE DO SUL. — Principale région viticole du Brésil. — Voir à ce mot la production en 1957.

RIOJA. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant surtout à des vins rouges très recherchés, frais de goût, certains charnus et colorés. Ils titrent jusqu'à 15° et parfois plus.

CARACTÉRISTIQUES DES DIVERS VINS PROTÉGÉS
PAR L'APPELLATION D'ORIGINE « RIOJA »

	Densité	Alcool % en volume	Acidité totale	Acidité volatiles	Sulfates	Substances réductrices	Extrait sec réduit
Rouges « Rioja Alta »	0,9947	12°2	3,2	0,4	0,4	1,1	19,6
	0,9980	12°9	4,9	1,2	1,2	5,0	23,5
Rouges « Rioja Baja »	0,9950	13°6	2,8	0,7	0,4	3,5	28,4
	0,9985	15°2	4,6	1,0	1,4	7,0	30,6
Lágrima « Rioja Alavesa » ..	0,9938	11°5	2,3	0,2	0,3	1,6	23,8
	0,9950	12°2	3,1	0,6	0,7	2,0	27,1
Corazon « Rioja Alavesa » ..	0,9994	14°6	2,1	0,4	0,3	1,2	20,1
	0,9908	15°5	3,2	0,6	0,7	1,6	22,8
Medio « Rioja Alavesa » ..	0,9994	13°8	2,3	0,2	0,3	1,1	20,2
	0,9928	14°5	3,2	0,8	0,6	2,0	24,9
Rosés	0,9922	11°1	2,8	0,3	0,3	1,0	18,7
	0,9948	12°6	4,9	0,5	1,4	4,7	24,7
Blancs	0,9903	11°5	4,2	0,6	0,4	1,1	15,7
	0,9941	12°7	5,5	0,9	1,3	50,8	20,7

On les récolte dans les régions de Logroño, Alava et en Navarre. — Voir, au mot *Espagne* (*Vins d'*), la production en 1958 (appellations réglementées et vins spéciaux).

RIO NEGRO Y NEUQUEN. — Production d'une région viticole de l'Argentine (voir à ce mot le volume produit en appellations réglementées et en vins spéciaux).

RIVESALTES, RIVESALTES-RANCIO. — A.O.C. — Les vins doux naturels et les vins de liqueur portant l'appellation « Rivesaltes » doivent être vinifiés obligatoirement suivant l'un des procédés indiqués à *Côtes d'Agly* (voir ce mot).

Sur les flancs de coteaux de pierres rougeâtres, inclinés vers la Méditerranée, le Grenache blanc, le Maccabeu et surtout le Muscat de Rivesaltes permettent de produire des vins doux naturels et des vins de liqueur réputés qui réalisent, après deux ou trois ans des vins de dessert dorés, gras, veloutés et parfumés. — Voir les mots : *Vins doux naturels*, *Vins de liqueur*, *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

On trouvera aussi au mot *Muscats français* quelques indications sur les vins doux naturels et les vins de liqueur bénéficiant de l'appellation d'origine « Muscat de Rivesaltes ».

RIVET. — Tige ronde, à tête plate, en fer doux, qui permet de relier les cercles des fûts.

ROBE. — Ce mot s'emploie pour désigner la couleur d'un vin. L'intensité de cette couleur est appréciée avec un colorimètre (voir ce mot).

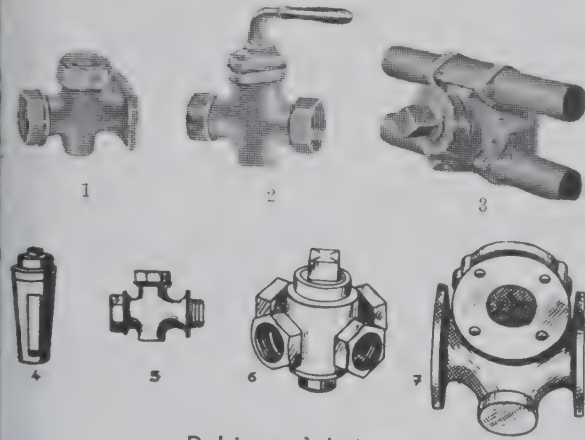
Dans le Bordelais, on dit qu'un vin a une belle robe, quand sa couleur est vive, forte, veloutée.

ROBINET. — Instrument qui permet d'obturer un récipient ou une canalisation contenant un fluide (gaz ou liquide) et d'en régler le débit. Certains modèles sont plutôt dénommés « vannes ».

— La fermeture et l'ouverture peuvent être transversales :

Le robinet à boisseau est constitué par un obturateur cylindrique ou, le plus souvent,

conique (on dit parfois une carotte) fonctionnant par un mouvement tangentiel sur un siège cylindrique ou conique.



Robinets à boisseau.

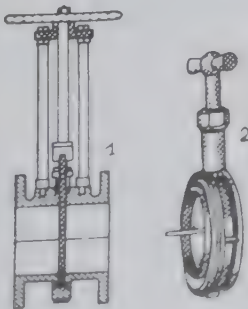
1. Robinet à 2 voies (à bride carrée et raccord mâle fileté avec bouchon);
2. Robinet à 2 voies à raccords (mâle et femelle);
3. Robinet à 4 voies tangentés;
4. Boisseau d'un robinet;
5. Robinet à 2 voies à clef sortante;
6. Robinet distributeur à 4 voies (raccords femelles filetés);
7. Robinet distributeur à 4 voies (à brides).

Les robinets à boisseau sont les plus utilisés pour les mouûts et vins. Ils sont à deux, trois ou quatre voies.

Le robinet à glissière comprend un tiroir plat circulaire, commandé par un axe qui se dégage sur le côté quand il y a deux voies et obstrue une seule voie pour les robinets à trois voies.

Ces robinets sont employés pour les tuyauteries de vendanges.

La vanne à glissière se ferme par glissement d'un tiroir plat vertical.

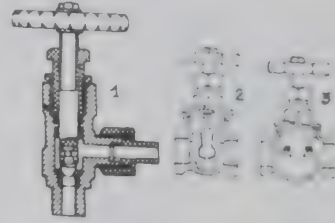


1. Vanne à glissière.
2. Vanne à papillon.

La vanne à papillon fonctionne par pivotement d'un disque rond. Elle peut être

utilisée comme vanne d'arrêt pour le pompage des vendanges.

— Lorsque la fermeture et l'ouverture se pratiquent par soulèvement, ce sont des robinets ou des vannes à clapet.



Robinets à clapet.

1. Robinet à pointeau;
2. Robinet à soupape;
3. Robinet à passage direct.

Les robinets à clapet sont utilisés pour le pompage des vins dépouillés.

On les appelle plutôt vannes lorsqu'on les utilise pour les besoins industriels (eau chaude, vapeur, etc.).

Les robinets sont en bronze, en matière plastique ou en acier inoxydable.

Pour éviter les fuites, ils sont équipés de presse-étoupe.

ROBINET COMMANDÉ A DISTANCE. —

Le robinet ou vanne à clapet peut être commandé à distance par un dispositif à air comprimé ou un dispositif électromagnétique. — Voir Electrovanne.

ROBINET POUR CUVES. — Les cuves, qu'elles soient métalliques, en ciment, ou en matière plastique, peuvent être équipées des robinets suivants :

— un robinet de **vidange totale** (qui peut



Robinet de vidange totale.

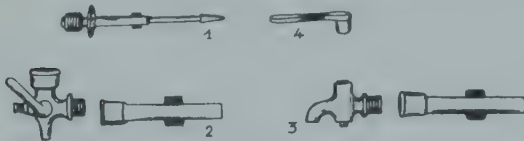
être remplacé par un bouchon débourbeur);

— un robinet **tête-lie**, relié à l'intérieur de la cuve à un tuyau mobile commandé de l'extérieur. Ce dispositif permet de soulever tout le vin clair au-dessus de la couche de lie;



Robinet tête-lie.

— un robinet de **niveau**, qu'on place à la base de la cuve et sur lequel on fixe, à l'extérieur, un tube de verre protégé par une planchette portant des graduations; le niveau du liquide dans le tube indique la quantité que contient le vaisseau vinaire;



Robinets de dégustation et de niveau.

1. Douille de prise d'échantillon avec bouchon;
2. Robinet de niveau et sa douille à sceller;
3. Robinet dégustateur et sa douille à sceller;
4. Clef de robinet dégustateur.

— un ou plusieurs robinets **dégustateurs**, qui permettent de prélever des échantillons à la hauteur désirée dans la cuve. Des douilles filetées ou à bride sont scellées dans les parois des cuves en ciment, fixées sur les cuves en matière plastique ou soudées sur les cuves métalliques pour recevoir ces robinets.

Voir *Équipement des cuves*.

ROBINET ENTONNEUR. — Robinet qui permet de remplir les fûts. On utilise aussi un robinet déverseur automatique pour effectuer les transvasements. Il se fixe avec ou sans raccord à l'extrémité d'un tuyau de caoutchouc, grâce à une fermeture hermétique.



Robinet entonneur.

Il s'arrête automatiquement quand la fûtaille est pleine, ce qui permet à l'ouvrier de surveiller d'autres travaux pendant l'écoulement du liquide.

Il en est qui sont munis d'un sifflet, qui se fait entendre tant que passe le liquide et que l'échappement de l'air du fût qu'on emplit se produit, par un petit tube placé à l'intérieur du robinet.

Dès que le sifflet est muet, on en conclut que le fût est plein.

Il existe aussi des entonnoirs pour remplir les fûts dont la douille est munie d'un sifflet avertisseur.

ROBINET POUR LA MISE EN BOUTEILLES. — Il en existe de nombreux modèles : On en fait à deux jets, à écoulement continu, munis de deux clefs. La clef antérieure commandant directement les deux becs.



Robinets pour la mise en bouteilles.

1. A 1 bec;
2. A 2 becs (avec deux clefs).

On en fait aussi avec trois ou quatre becs. — Voir *Tireuse*.

ROBINET RINCEUR. — Voir *Rinçage des fûts*.

ROBINET POUR VAISSEAUX VINAIRES EN BOIS. — Les fûts, les foudres et les cuves en bois peuvent être équipés de robinets en bois (appelés « cannelles » dans certaines régions).

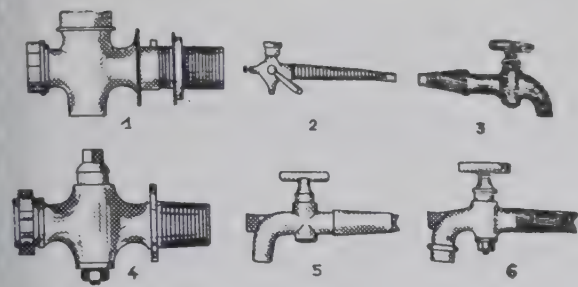
Ces robinets sont en bois blanc, de forme ordinaire, en merisier ou en prunier.



Robinets en bois.

Le plus souvent, on place plutôt des robinets en bronze de forme variable : robinet droit, robinet à clef sortante muni d'un pas de vis à la tête duquel vient se fixer le plus souvent un tuyau de caout-

chouc portant un raccord, robinet à clef sortante avec partie conique filetée. On utilise parfois des robinets à clapet (voir ce mot).



Robinet pour foudres et cuves en bois.

1. Robinet droit fixé par un anneau de serrage sur une partie filetée cylindrique;
2. Robinet de niveau;
3. Robinet dégustateur;
4. Robinet droit fixé par une partie conique filetée;
- 5 et 6. Robinets courbes.

On peut aussi, en plaçant des douilles spéciales sur les parois des cuves et des citernes en bois, employer les robinets cités au mot *Robinet pour cuves*

ROCHELLE. — Nom donné aux eaux-de-vie ordinaires de la Charente-Maritime, récoltées sur les bords du littoral et dans les îles de ce département.

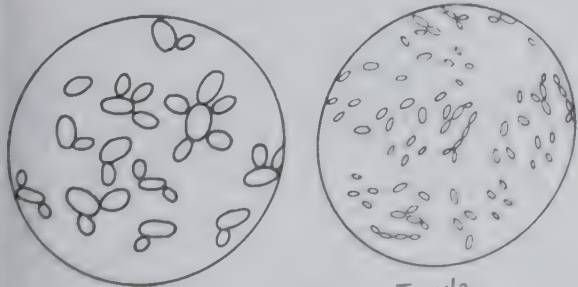
On les appelle encore *Bois à terroir*.

ROGNOIR. — Voir *Asce de rognage*.

ROMAGNA (Albana di), SANGIOVESE DI ROMAGNA. — Vins typiques d'Emilie (Italie). — Voir la production de la région « Emilie-Romagne » au mot *Italie (Vins d')*.

ROMANÉE, ROMANÉE-CONTI, ROMANÉE-SAINT-VIVANT, VOSNE-ROMANÉE, VOSNE-ROMANÉE PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

RONDE (Levure), ou TORULA. — Parmi



Rondes (Levures) ou Torula.

RONDOIR

les levures rondes, ou *Torula*, on peut citer *Torulospira rosei* et *delbruckii*, *Torulopsis Bacillaris* et *Stelleto*, mais certains *saccharomyces* peuvent aussi avoir des cellules rondes, tel *saccharomyces véronae* et *florentinus*.

RONDELLE POUR BONDES DE BARRIQUES. — On se sert dans presque tous les pays, pour assujettir les bondes dans les ouvertures des fûts, de tissus élastiques perméables. Les uns prennent les feuilles de maïs ou de roseau, d'autres le jonc. Mais on préfère le vieux linge blanc de coton ou, mieux, de chanvre ou de lin.

Nous soulignons vieux, parce que le linge qui a été souvent lessivé n'est plus que de la cellulose pure insoluble dans tous les dissolvants ordinaires. Ces rondelles de toile sont faites à la main ou, mieux, à l'emporte-pièce.

Par esprit d'économie, on en fait en jute. Le tissu de ces dernières est formé de gros fils lâches tissés; il est écru et répand l'odeur propre aux toiles de chanvre qui n'ont subi aucun lessivage. Il faut les rejeter dans les celliers à vin. Ces rondelles ne sont bonnes que pour les fûts à vinaigre.

Si les rondelles en vieux linge blanc doivent être préférées, on ne doit pas oublier que même quand elles ont été imbibées d'eau salée, au bout de quelque temps, on doit les renouveler, sous peine de les voir se transformer en agents d'acétification. Aussi beaucoup de maîtres de chai, amis du progrès, ont-ils renoncé à ces rondelles et s'appliquent à obtenir un forage très régulier des trous de bonde et y mettent des bondes imperméables en verre, en porcelaine, en grès ou même en liège fin.

RONDELLE POUR RACCORDS. — Les rondelles en cuir réalisent une étanchéité totale entre les raccords.

RONDEUR. — Caractère d'un vin ayant de la souplesse, du moelleux et du corps.

RONDOIR. — Un rondoir est un tourniquet placé entre une tireuse et une boucheuse pour obturer provisoirement les bouteilles avant le bouchage. Il est constitué de bras mobiles, tournant

ROSE (Fût mis en)

autour d'un axe, sur lesquels on place les bouteilles, en appliquant le goulot sur des tétines en caoutchouc.



Rondoir.

Ce dispositif évite que l'air vicié extérieur pollue le vin en attendant le bouchage.

Il est obligatoirement employé pour la mise en bouteilles de vins produits en cuve close, pour que le gaz carbonique dissous ne s'échappe pas.

ROSE (Fût mis en). — Celui auquel on a enlevé un fond et relevé la moitié de ses cercles pour lui faire subir un grattage intérieur à l'aide du couteau tord.

ROSE TRÉMIÈRE. — Voir Coloration artificielle des vins.

ROSÉ (Vin). — Très peu monté en couleur. — Voir Vins rosés, gris et paillets.

ROSÉ DE BÉARN, VIN DE BÉARN, ROUSSELET DE BÉARN. — V.D.Q.S. — Voir Garonne (Vins du bassin de la), des Deux Charentes et de l'Adour.

ROSÉ DES RICEYS. — A.O.C. — Voir Est (Vins des régions de l').

ROSETTE. — A.O.C. du Bergeracois. — Voir Garonne (Vins du bassin de la), des Deux Charentes et de l'Adour.

ROTA (Tinto de). — Vin liquoreux d'Andalousie. Les Espagnols l'appellent Tintilla, du nom du cépage qui le produit, et Tinto de Rota à cause de sa couleur.

ROTATION SACCHARIMÉTRIQUE. — Voir Saccharimètre.

ROTI (Goût de). — Goût produit par des raisins fortement confits sur pied. Un goût à peu près semblable est donné au vin par la congélation.

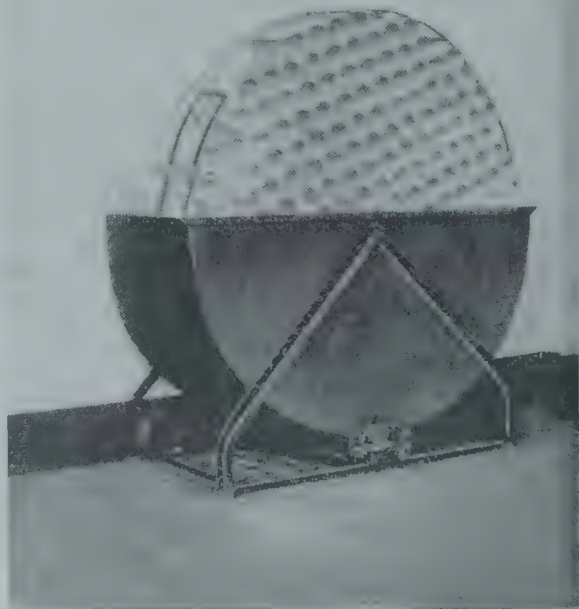
Pour les grands vins blancs de la Gironde, cette expression implique la réussite du vin.

ROUANNE. — Outil qui sert à marquer les barriques pour les distinguer entre elles et surtout pour mettre sur les fûts les lettres et numéros d'expédition ou les chiffres indiquant la contenance du fût, reconnue par les dépoteurs jurés. Autrefois, les ouvriers tonneliers distinguaient les fûts qu'ils avaient fabriqués par un signe fait avec la rouanne. Aujourd'hui, ils emploient la craie ou le crayon. Il y en a de plusieurs modèles.



Rouanne.

ROUE TREMPEUSE. — Afin de réutiliser les bouteilles récupérées, il y a lieu de les débarrasser, avant rinçage, de leur habillage (étiquettes, collerettes, surbouchage).



Roue trempeuse.

A cet effet, il faut les faire séjourner dans des bacs de trempage, emplis d'une solution détergente convenable, à une température de 50-60° C.

On peut effectuer ce trempage d'une manière continue dans des roues trempées.

Ce sont des bacs métalliques circulaires, à claire-voie, qui baignent dans une solution ramolissante.

Le poids des bouteilles placées dans ces roues suffit le plus souvent à les faire tourner.

Parfois, un dispositif moteur provoque la rotation des roues et un fourneau placé sous le bain permet de le chauffer.

Dans les laveuses à bouteilles (voir ce mot), semi-automatiques ou automatiques, le trempage préalable s'effectue mécaniquement. — Voir le mot *Trempage des bouteilles*.

ROUELLE. — Groupe de cercles à barriques comprenant 6 rangées de 4 cercles, soit 24 cercles; 6 rouelles font une pile de 144 cercles et 7 piles constituent le millier. — Voir *Cercle à barrique en bois*.

ROUGE (Vin). — Voir le mot *Vins rouges*.

ROUGISSEMENT (des eaux-de-vie). — Ce défaut provient souvent de la mauvaise

qualité des fûts. On doit le traiter avec le noir végétal, comme nous l'avons indiqué pour le goût de fumée et le noircissement.

ROULÉ ou **ROULIS** (Merrain). — Celui dont les couches concentriques n'ont plus entre elles l'adhérence normale; c'est un signe de mauvaise qualité.

ROUMANIE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble roumain ne comptait que 169 200 hectares en 1944.

Depuis, il a constamment augmenté; en 1957, il était estimé à 229 500 hectares et, en 1959, à 240 400 hectares. Un plan pour le développement de la viticulture prévoit même qu'au cours des dix prochaines années le vignoble atteindra 257 000 hectares, soit un chiffre supérieur à celui d'avant guerre.

Production.

La récolte de 1959, a été importante, de l'ordre de 6 millions d'hectolitres. Celle de 1956, ayant été affectée par de fortes pluies et une attaque puissante de *Sclerotinia Fuckeliana*, fut de 2 749 620 hectolitres seulement, donc inférieure à la production de 1955 (5 839 035 hl).

PRINCIPAUX CRUS ROUMAINS

N ^{os}	Nom des crus	Couleur du vin	Production approximative (en hl)
1	Cotnar (Dép. Iasi)	60 % Blanc 40 % Blanc	7 198
2	Murfatlar (Dép. Constantza)	Blanc	6 167
3	Valea Târnavelor (Dép. T. Mare et T. Mică)	Blanc	6 470
4	Dealul Mare (Dép. Prahova et Buzau) ..	90 % Blanc	25 803
5	Drăgășani (Dép. Vâlcea)	Blanc	8 111
6	Odobesti-Panciu-Vârtiscai (Dép. Putna et R. Sarat) ..	Blanc	27 693
7	Nicoresci (Dép. Tecuci)	Blanc	9 219
8	Muscel (Dép. Muscel)	Blanc	2 464
9	Husi (Dép. Fălciu)	Blanc	5 799
10	Sarica-Niculitel (Dép. Tulcea)	Blanc	5 177
11	Teremia-Tomnatic-Comlos (Dép. T. Torontal) ..	Rouge	10 833
12	Diosig (Dép. Bihor)	Blanc	13 862
13	Valea lui Mihai (Dép. Sălaj)	Blanc	

Cette production se répartit en 70 % environ de vins de consommation courante et 30 % de vins supérieurs.

La production de raisins de table est de 250 000 à 300 000 quintaux. Toutefois, plus d'un million de quintaux (1 500 000 qx en 1955 et 1 400 000 qx en 1959) sont consommés comme fruits frais dans le pays. C'est justement par suite de cette forte demande que le gouvernement envisage une extension des superficies de vignes à raisins de table, qui devraient atteindre les 34 % de la superficie totale (4 % actuellement).

Consommation.

La consommation ayant suivi la courbe de la production, elle est tombée de 1955 à 1956 de 34 litres de vin par tête d'habitant à 15 litres. On pourrait cependant estimer qu'en 1957 la moyenne (30 à 34 l) a dû être de nouveau atteinte.

Population viticole.

Près de 900 000 familles de viticulteurs sont intéressées à la viticulture. On estime à 40 000 les familles vivant exclusivement de la viticulture.

Importations et exportations.

Les exportations de vins représentent en moyenne 5 % de la production. En 1959, 261 000 hectolitres furent exportés vers l'U.R.S.S., la Tchécoslovaquie, l'Allemagne de l'Est, etc.

La Roumanie exporte également près de 120 000 quintaux de raisins de table vers les mêmes pays.

Quant aux importations, elles sont insignifiantes.

ROUSSELET DU BÉARN, ROSÉ DE BÉARN, VIN DE BÉARN. — V.D.Q.S. — Voir *Garonne* (Vins du bassin de la), des *Deux Charentes* et de l'*Adour*.

ROUSSETTE, ROUSSETTE DE SAVOIE, ROUSSETTE DU BUGÉY. — V.D.Q.S. — Voir *Est* (Vins des régions de l').

ROUSSI (Vin). — Vin blanc bruni par le contact de l'air. Les vins d'Arbois sont de ce nombre.

ROUSSILLON (CÔTES DU HAUT). — Les vins doux naturels et les vins de liqueur portant l'appellation « Côtes du Haut Roussillon », doivent être vinifiés obligatoirement suivant l'un des procédés indiqués à *Côtes d'Agly* (voir ce mot).

Ces vins se distinguent par leur bel aspect, leur bouquet discret et leur grain agréable.

— Voir les mots *Vins doux naturels*, *Vins de liqueur*, *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

ROUSSILLON (GRAND). — Les vins doux naturels et les vins de liqueur ayant droit à l'appellation contrôlée doivent être vinifiés suivant une des méthodes indiquées au mot *Côtes d'Agly*.

Les vins « Grand Roussillon » sont entièrement bloqués à la propriété jusqu'au 1^{er} mai de l'année qui suit celle de leur élaboration.

Les débloquages successifs sont alors les suivants :

— Au 1 ^{er} mai de l'année qui suit la vendange	30 %
— Au 1 ^{er} septembre de l'année qui suit celle de la récolte	30 %
— Au 1 ^{er} janvier de la 2 ^e année qui suit celle de la récolte	20 %
— Au 1 ^{er} septembre de la 2 ^e année qui suit celle de la récolte	20 %

Le territoire délimité des appellations *Banyuls*, *Maury*, *Rivesaltes*, *Côtes d'Agly*, *Muscat de Rivesaltes*, bénéficie de l'appellation contrôlée « Grand Roussillon » comme celui de « Côtes du Haut Roussillon ». Voir les mots *Vins de liqueur*, *Vins doux naturels* et *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

ROUSSILLON DELS ASPRES, CORBIÈRE DU ROUSSILLON, CORBIÈRES SUPÉRIEURS DU ROUSSILLON. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

ROUSSTER-AUSBRUCH. — Vin blanc renommé de la Hongrie.

ROUX (Vin). — Vin blanc dont la teinte a été foncée par différentes causes.

ROYAUME-UNI. — On trouvera les conditions d'exportation des vins de France dans le Royaume-Uni au mot *Grande-Bretagne*.

RUBY-PORT. — Dénomination de vins falsifiés produits en *Union Sud-Africaine* (voir cette rubrique).

RUCHOTTES-CHAMBERTIN. — A.O.C. de la Côte de Nuits. — Voir *Bourgogne* (Vins de).

RUDE (Vin). — Celui qui est dur et manque de distinction, de moelleux.

RUDESHEIMER. — Premier cru de vin blanc de l'appellation réglementée « Rheingau » (Allemagne).

RUDESSE. — Etat d'un vin rude.

RUEDA. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la Vieille Castille.

RUELLE (Grande). — Voir *Jabloir*.

RUWER

RULLY, RULLY-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte châlonnaise. — Voir *Bourgogne* (Vins de).

RUPPERTSBERG. — Premier cru de vin blanc des monts Haardt dans l'appellation réglementée « Rheinpfalz » (Rhénanie-Palatinat).

RUSSIE. — Voir *U.R.S.S.*

RUST. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Burgenland.

RUTHERGLEN. — Vin australien recherché, récolté dans les régions chaudes de la vallée du Murray, analogues à ceux de l'Espagne et du Portugal. — Voir *Australie* (Vins d').

RUWER. — Appellation réglementée allemande. — Voir *Mosel-Saar-Ruwer*.

S

SAALE-UNSTRUT. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles de Naumburg, Freyburg, Vitzenburg, Höhnstedt, Weissenfels et environs, Camburg-Saale et environs, et Jena-Saale et environs.

SAAR ou **SARRE.** — Appellation réglementée allemande. — Voir *Mosel-Saar-Ruwer*.

SABAYES. — Un des meilleurs vins blancs de l'Aragon (Espagne).

SABLAGE DU MÉTAL. — Afin que les produits de revêtement — voir le mot *Revêtement (du ciment et du métal)* — adhèrent bien sur le métal, il convient de le nettoyer soigneusement en faisant disparaître toute trace de rouille.

Ce décapage du métal se réalise habituellement par sablage, c'est-à-dire par projection d'un jet puissant de sable fin. Parfois, avant d'appliquer les produits de revêtement, on effectue en outre un meulage et on traite le métal par *phosphatation* (voir ce mot).

SABLE FIN. — Le sable fin, inerte par lui-même, peut permettre une clarification mécanique du vin. En le traversant, chacun de ses grains entraîne avec lui les particules en suspension qui troublent sa limpidité.

On doit l'employer fin, pur et très propre, à la dose de 1 à 2 litres par barrique.

SABLES - SAINT-ÉMILION. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

SABOT. — Sorte de racloir. — voir *Galoche*.

SABOT. — Dénomination donnée par les habitants de l'Ermitage aux vins qu'ils récoltent dans les vallées ou au pied des côtes; ce sont naturellement des vins moins fins, mais plus colorés, que ceux qui sont récoltés sur le sommet des coteaux.

SABRE. — Dénomination donnée au coulisseau de l'ancienne machine à boucher les bouteilles, dite « bordelaise ».

SAC A LIE. — Le sac à lie est en tissu serré de coton, de petites dimensions; il mesure le plus souvent de 30 à 40 centimètres de largeur sur 50 à 60 centimètres de longueur.

Pour presser la lie, on remplit les sacs, on les attache, puis on les place dans une cage de pressoir. Après une journée au moins d'égouttage on dispose, très progressivement, pour éviter l'éclatement des sacs, des charges croissantes sur le plateau en bois qui recouvre les sacs.

Le vin de lie récupéré est immédiatement sulfité pour le protéger de toute altération.

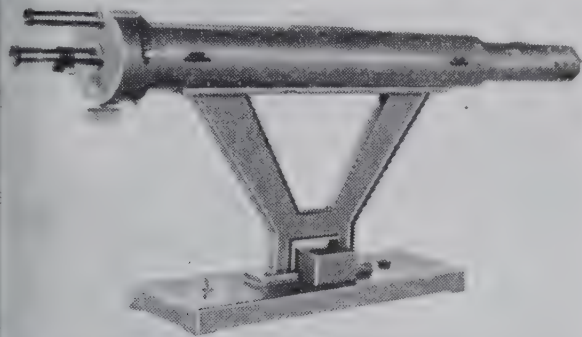
On doit éviter l'emploi de toiles de chanvre, de sacs moisies qui apporteraient des mauvais goûts au vin. Le matériel et les sacs doivent être aseptisés très souvent pour retarder le développement des moisissures et la présence de moucheron (qui propagent la piqûre).

Ce moyen de presser la lie est toujours employé dans les petites et moyennes entreprises; dans les grandes caves de vinification, on emploie plutôt des filtres-presses lorsque la lie n'est pas livrée directement à la distillerie.

SAC A VENDANGE. — Des sacs à vendange formant chouaris son, parfois employés par paire dans les régions montagneuses.

SACCHARASE ou SUCRASE. — Voir Diastase.

SACCHARIMÈTRE. — Un saccharimètre est un polarimètre (voir ce mot) dont le cadran est muni exclusivement de graduations saccharimétriques. Il ne peut servir qu'au dosage des sucres.



Saccharimètre visuel à lumière blanche avec compensateur de quartz.

SACCHARIMÉTRIE. — Dosage du sucre dans le vin fait en utilisant un saccharimètre.

SACCHARINE. — La saccharine, ou sulfamide benzoïque, est préparée en partant du toluène.

C'est une substance blanche, cristalline, très soluble dans l'eau et l'alcool. Son pouvoir sucrant est 500 fois plus élevé que celui du sucre.

Les pastilles de saccharine n'en contiennent que 10 %, l'adjuvant étant du mannitol ou du bicarbonate de sodium.

Le décret du 11 avril 1941, complétant celui du 4 septembre 1940, autorisait, à titre provisoire et dans certaines conditions, l'emploi de la saccharine dans la préparation des vins mousseux et des vins de liqueur.

Il a été abrogé, car la saccharine n'est pas assimilée par l'organisme et peut bloquer les fonctions urinaires.

Méthode officielle de recherche.

Le vin est soumis à la distillation pour en séparer l'alcool; on ajoute ensuite un excès d'acétate neutre de plomb en milieu

SACCHAROMYCES

acide (si le liquide n'est pas suffisamment acide, on ajoute 1 % d'acide acétique cristallisable). L'excès de plomb est séparé de la solution par précipitation à l'aide d'un excès d'acide sulfurique; on filtre ensuite : La solution acide ainsi obtenue est épuisée à trois reprises par agitation, chaque fois avec la moitié de son volume d'éther. On évapore ce solvant, puis on reprend le résidu par 10 cm³ d'acide sulfurique au dixième, et on chauffe au bain-marie, en ajoutant peu à peu du permanganate de potassium en solution saturée jusqu'à coloration persistante.

La liqueur ainsi obtenue ne peut contenir ni acide salicylique, ni aucun produit capable de masquer soit le goût soit la réaction de la saccharine. Elle est alors agitée trois fois, avec la moitié de son volume de benzène. La solution benzénique décantée, filtrée, est évaporée à sec. Le résidu est repris par 2 cm³ d'eau chaude. Une goutte de la solution est prélevée pour rechercher la saveur sucrée. Si le résultat est positif, le reste de la liqueur est versé dans un tube à essai et la capsule rincée avec 2 cm³ d'une solution de soude à 2 %. Les liqueurs réunies sont évaporées rapidement à sec. Le tube à essai est alors relié à un thermomètre par deux bagues de caoutchouc, de façon que le haut du thermomètre soit sur un même plan que le fond du tube. Le haut est porté dans un bain de soudure des plombiers chauffé à 270° C et maintenu pendant une minute. Le résidu est dissous dans l'acide sulfurique au dixième, la solution est agitée avec du benzène, et celui-ci, décanté et filtré, est agité avec 1 cm³ de la solution de sel ferrique employée pour la recherche de l'acide salicylique. On observe la coloration violette, caractéristique de la présence de l'acide salicylique, si le produit traité contient de la saccharine.

SACCHAROMYCES. — On voit, p. 644, au mot *Fermentation alcoolique*, sur le tableau récapitulatif des levures de vin provenant de 70 échantillons examinés par Mlle Domercq, que, sur 207 souches de levures, 182 souches sont des *Saccharomyces* appartenant à sept espèces différentes.

Les *Saccharomyces* (voir le mot *Levure*) sont formés de cellules de formes variées : rondes, ovales, allongées ou filiformes.

SACCHAROMYCES

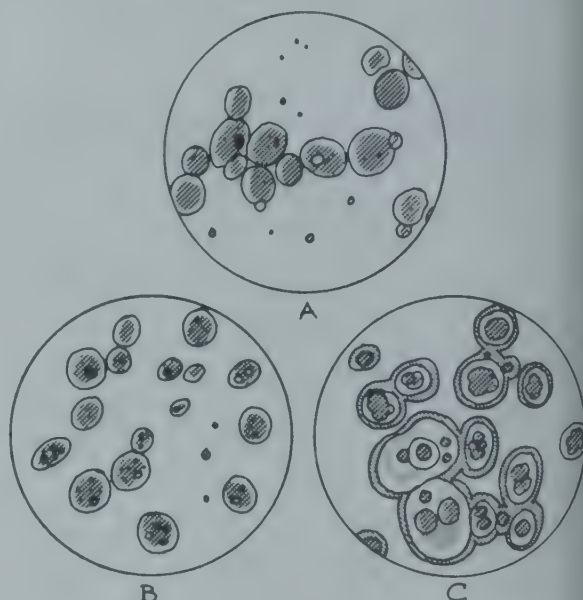
Reproduction végétative par bourgeons multilatéraux. Un pseudomycélium peut être formé. Une conjugaison isogamique ou hétérogamique précède la formation des asques ou est absente. Les spores sont généralement rondes ou ovales. Il y a ordinairement une à quatre spores par asque. Ces levures font fermenter vigoureusement le glucose et, le plus souvent aussi, les autres sucres. Les nitrates ne sont pas assimilés. En milieu liquide, on peut observer dans les cultures âgées la formation d'un anneau ou une croissance en surface.

Clef d'identification des espèces courantes de *Saccharomyces*.

1. Fermentation du glucose seul : *Saccharomyces acidifaciens*.
2. Fermentation des glucose et galactose : *Saccharomyces* (ou *Torulaspora*) *delbrueckii*.
3. Fermentation des glucose, saccharose et raffinose 1/3 :
 - a) Cellules rondes : *Saccharomyces* (ou *Torulaspora*) *rosei*;
 - b) Cellules allongées, faible fermentation des saccharose et raffinose : *Saccharomyces elegans*.
4. Fermentation des glucose, galactose, saccharose et raffinose 1/3 :
 - a) Le maltose n'est pas assimilé : *Saccharomyces chevalieri*;
 - b) Le maltose est assimilé : *Saccharomyces fructuum*.
5. Fermentation des glucose, saccharose et maltose; le raffinose n'est pas fermenté : *Saccharomyces heterogenicus*.
6. Fermentation des glucose, saccharose, maltose et raffinose 1/3; le galactose n'est pas assimilé :
 - a) Cellules rondes à ovales : *Saccharomyces oviformis*;
 - b) Cellules ovales à allongées : *Saccharomyces bayanus*.
7. Fermentation des glucose, saccharose, maltose et raffinose 1/3; le galactose est assimilé : *Saccharomyces veronae*.
8. Fermentation des glucose, galactose, saccharose et maltose; le raffinose n'est pas fermenté : *Saccharomyces italicus*.
9. Fermentation des glucose, galactose, saccharose, maltose et raffinose 1/3 : *Saccharomyces ellipsoideus*.

10. Fermentation des glucose, galactose, saccharose, maltose et raffinose complètement :

- a) Cellules petites et rondes; formation d'un pseudomycélium : *Saccharomyces florentinus*;
- b) Cellules rondes à ovales, plus grosses; pas de pseudomycélium : *Saccharomyces carlsbergensis*;
- c) Cellules très longues : *Saccharomyces uvarum*.



Saccharomyces.

A. Ellipsoïdeus;

B. Oviformis;

C. Acidifaciens.

Principales espèces.

Saccharomyces ellipsoideus.

La levure elliptique banale ne vient qu'au troisième rang après deux levures non sporogènes (*Kloeckera apiculata* et *Torulopsis bacillaris* — voir *Kloeckera apiculata* et *Torula*, *torulopsis*, *torulospira*), avec 16 % des souches isolées, et on ne note que 5 cas de re-fermentation par cette levure, sur 70, la plupart se rapportant à des vins rouges très jeunes. On est frappé par la rareté de cette levure dans les vins vieux. Levure de fermentation du moût, elle disparaît rapidement, à la fin de la fermentation, avec les derniers grammes de sucre. De croissance rapide au départ, les cellules de *Saccharomyces ellipsoideus* meurent rapidement, dès que le sucre fait défaut ou quelques heures après le mutage à l'anhydride sulfureux.

On peut dire que c'est *Saccharomyces ellipsoïdeus* qui fait réellement le vin, qui lui donne son caractère, sa constitution, les autres levures n'étant qu'occasionnelles, ou, pour certaines, n'intervenant que comme levures finisseuses.

Mais lorsqu'on recherche *Saccharomyces ellipsoïdeus* dans les vins vieux, on est frappé de sa rareté et on remarque que, lorsqu'il est présent, il est toujours accompagné d'autres espèces. Levure de la fermentation des moûts, levure de vinification, elle disparaît rapidement dans le vin, son travail accompli, suivant les lois du développement des populations microbiennes, dont la mort des cellules, lorsque le métabolite est épuisé, affecte le même caractère logarithmique que la multiplication. En fait, les refermentations des vins doux sont toujours provoquées par d'autres espèces, plus résistantes à l'alcool et à l'anhydride sulfureux.

Saccharomyces oviformis.

Il est constitué de cellules le plus généralement ovales, elliptiques, parfois presque rondes, isolées ou par paires. Un dépôt est formé et parfois, à la longue, un léger mycélium superficiel.

C'est essentiellement une levure de vin qui a été signalée en petites proportions dans toutes les régions vinicoles. En Bordelais, il semble bien qu'elle existe en proportions plus importantes dans les moûts de raisins blancs que dans les vendanges de raisins rouges. Sa présence est de 13 % dans ce dernier cas et de 74 % dans les moûts blancs. Elle semble plus répandue dans les régions donnant des vins plus alcoolisés; pour les vins rouges, on l'a surtout trouvée à Pomerol et à Saint-Émilion, régions donnant des vins d'un bon titre alcoolique.

Lorsque *Saccharomyces oviformis* est présent, il joue certainement un rôle important dans la fermentation des moûts. De développement un peu plus lent au début de la fermentation, semble-t-il, que *Saccharomyces ellipsoïdeus*, mais plus résistant à l'alcool, sa proportion ne cesse d'augmenter au fur et à mesure que se poursuit la fermentation : en 1953, on a trouvé seulement 4 souches sur 1 000 dans le moût avant fermentation, mais 18 % après quelques jours et 332 % à la fin de

la fermentation (cette statistique reposant sur 800 souches environ).

Le pourcentage de *Saccharomyces oviformis* s'accroît donc de manière continue pendant le déroulement de la fermentation. La proportion finale élevée, un tiers des souches isolées, exprime bien l'importance de cette levure en Gironde. Très souvent, c'est elle qui termine la fermentation; c'est une levure finisseuse.

L'utilisation de levains de *Saccharomyces oviformis*, dans la pratique de la vinification, s'est montrée toujours aussi avantageuse que l'emploi d'une bonne levure elliptique; elle se justifie dans le cas de moûts de richesse en sucre élevée lorsqu'on désire pousser très loin la fermentation et obtenir des vins secs.

Il n'a pas été constaté de caractère organoleptique spécial développé par cette levure, sinon parfois pour certains vins blancs secs une odeur plus fine, plus puissante, cette odeur de « feu », de « pierre à fusil », qui est le signe d'un grand vin blanc. D'autre part, la formation des produits secondaires et des esters est du même ordre que celle de *Saccharomyces ellipsoïdeus*, et ces deux espèces ne sauraient être différenciées sur ces caractères physiologiques non plus que sur les besoins en facteurs de croissance. Par ailleurs, il est impossible de les distinguer au microscope d'après leur forme.

Saccharomyces oviformis est la levure la plus alcoogène qui ait été rencontrée en Gironde : plus de la moitié des souches isolées se sont montrées capables de produire 18° d'alcool.

A cause de sa fréquence et de sa tolérance à l'alcool, beaucoup de cas de refermentation de vins de Bordeaux sont provoqués par *Saccharomyces oviformis*. Un grand nombre d'observations montrent en effet que pour presque 50 % des vins rouges que pour presque 50 % des vins blancs refermentant en fûts, *Saccharomyces oviformis* est à l'origine de cet accident.

En résumé, *Saccharomyces oviformis* se distingue uniquement de *Saccharomyces ellipsoïdeus* par l'absence de galactosylase, caractère bien entendu sans conséquence œnologique, mais aussi, le plus souvent, par une meilleure tolérance à l'al-

cool et un meilleur pouvoir alcoogène. La possibilité qu'a cette levure de survivre dans le vin après la fermentation alcoolique, en tout cas de survivre mieux que *Saccharomyces ellipsoïdeus*, lui confère une grande importance pratique; une forte proportion des cas de refermentation des vins ayant conservé du sucre lui est due; c'est elle qu'on retrouve dans les voiles de levures qui se forment à la surface des vins très alcoolisés exposés à l'air, du type Xérès et vins jaunes du Jura (voir ce mot), c'est encore elle qui est dans la majorité des cas la levure de tirage des vins de Champagne.

Saccharomyces acidifaciens a des cellules ovales plutôt allongées, isolées ou par paires. L'aspect est un peu différent de celui de *Saccharomyces ellipsoïdeus*; les bourgeons n'apparaissent pas toujours aux pôles, ce qui est le cas du reste pour d'autres *Saccharomyces*, mais avec plus de fréquence, semble-t-il, pour cette levure. Un caractère toujours rencontré chez cette levure, et qui est presque spécifique, puisque seul *Saccharomyces elegans* le possède aussi, est la formation, dans les cultures sur moût de raisin, d'une mousse abondante, tenace, irisée. La mousse n'apparaît pas sur moût de bière ou sur milieu nutritif à l'eau de levure. Il se forme souvent, soulevé par cette mousse, un anneau épais sur la paroi du tube de culture.

Importance œnologique de *Saccharomyces acidifaciens*. — La résistance de cette levure à l'anhydride sulfureux explique la difficulté de conservation des vins sucrés et lui donne une place importante dans les accidents de refermentation. C'est, avec *Saccharomycodes ludwigii* et *Saccharomyces oviformis*, une des levures les plus dangereuses pour la stabilité des vins blancs sulfités. Il n'est pas exagéré de la considérer comme une levure de maladie des vins blancs.

Saccharomyces acidifaciens est trop peu répandu sur le raisin (2 % des souches) pour jouer un rôle dans la fermentation tumultueuse du moût; c'est d'ailleurs une levure à multiplication lente. Mais, grâce à sa tolérance au, sulfitage, on la trouve couramment dans les vins dont la fermentation a été arrêtée par l'anhydride sulfu-

reux. On peut isoler les colonies à partir des vins conservés depuis plusieurs mois avec plus de 100 milligrammes d'acide sulfureux libre. Éliminant les autres levures plus sensibles, l'antiseptique sélectionne *Saccharomyces acidifaciens* et un grand nombre de cas de refermentation, notamment de vins blancs de faible degré alcoolique (10 à 11°) lui sont dus. Il a été observé dans la pratique que la contamination du logement (cuves et futailles) ou du matériel par cette levure provoque de véritables épidémies de refermentation dans les chais, contre lesquelles il est difficile de lutter.

Une autre propriété de cette levure facilite certainement beaucoup son développement dans les vins : la fermentation sélective du fructose qu'elle provoque. On sait que la plupart des levures font fermenter d'abord le glucose et qu'en conséquence les sucres des vins liquoreux, résultant d'une fermentation incomplète, sont surtout constitués de fructose. Or *Saccharomyces acidifaciens* fait fermenter ce sucre presque sans toucher au glucose. La circonstance, que cette levure trouve précisément dans les vins, le sucre qu'elle est la plus apte à faire fermenter, n'est certainement pas indifférente à sa multiplication.

Autres *Saccharomyces*.

Les autres espèces : *Saccharomyces chevalieri*, *Saccharomyces carlsbergensis*, *Saccharomyces heterogenicus*, et *Saccharomyces elegans* n'ont été rencontrées qu'un petit nombre de fois, et presque toujours dans des vins rouges. La microflore des vins rouges qui fermentent est plus variée que celle des vins blancs. Pour ces dernières espèces de même que pour *Brettanomyces schanderlii* (voir ce mot), les degrés plus élevés que l'on atteint dans une certaine catégorie de vins liquoreux, et l'emploi généralisé de l'acide sulfureux, limitent le nombre des espèces et sélectionnent les plus résistantes.

On peut signaler que Lodder et Kreger van Ryj classent *Torulaspora rosei* et *Torulaspora delbruckii* — voir *Torula*, *torulopsis*, *torulospira* — dans le genre *Saccharomyces* sous le nom de *Saccharomyces rosei* et *Saccharomyces delbruckii*.

SACCHAROMYCODES. — Une seule levure de ce genre a été isolée : *Saccharomyces ludwigii*.



Saccharomyces ludwigii.

SACCHAROSE

bant pas par agitation. Les cellules se multiplient à l'intérieur de ces flocons, les levures de la périphérie combinant l'acide sulfureux par production d'acétaldéhyde et protégeant ainsi les autres. Des bulles partent du centre de cet amas de levures; la fermentation de la masse se déclare quand sa teneur en acide sulfureux libre est tombée à zéro. L'infection des chais des négociants par cette levure est assez courante. Elle se fait habituellement par les « mutés », employés pour l'édulcoration des vins. Sa grande résistance à l'anhydride sulfureux la rend particulièrement dangereuse dans la pratique. Sa présence est rare dans les moûts en fermentation. Des vinifications expérimentales en blanc avec *Saccharomyces ludwigii* ont donné des fermentations lentes et régulières, mais on a observé un bouquet désagréable, aigre, dû à un taux important d'acétate d'éthyle, sans que pourtant la production d'acidité volatile soit élevée. À tous les stades de la pratique, cette levure est donc un élément de dépréciation des vins; elle doit être rangée parmi les micro-organismes de maladie des vins.

SACCHAROSE ou SUCRE ORDINAIRE.

— Le saccharose est un dissaccharide en C_{12} qui a un pouvoir rotatoire droit.

Il est très répandu dans le règne végétal; on le trouve notamment, d'une façon constante, dans la feuille de vigne, aussi peut-on dire qu'il a vraisemblablement une part essentielle dans la photosynthèse. Il existe cependant à l'état de trace dans le raisin, quelques grammes par litre — voir le mot *Glucide* —, jamais dans le vin, car, bien qu'il ne soit pas directement fermentescible, il est toujours hydrolysé en glucose et fructose (voir ces mots) par une diastase (voir ce mot) apportée par les levures. — Voir le mot *Inversion*.

Signalons que le saccharose peut aussi s'hydrolyser par voie chimique (15 minutes à 70° C en milieu d'acide chlorhydrique normal).

Selon son origine, on désigne le saccharose dans le commerce sous le nom de sucre de betterave ou sucre de canne.

On le trouve :

— soit à l'état pur, sucre raffiné, sucre cassé;

C'est une grosse levure apiculée, allongée à chaque extrémité, en forme de citron. Comme toutes les levures apiculées, certaines cellules ne présentent pas la forme caractéristique et sont simplement allongées. Ce sont les cellules de levures les plus volumineuses qu'on rencontre dans le moût et le vin (5.9×10.25) μ .

Dans la fermentation en milieu liquide, elles sont isolées ou réunies par paires. Elles se développent par bourgeonnement aux extrémités, la cellule fille étant séparée de la cellule mère par une sorte de cloisonnement. Un dépôt est formé et soutient un anneau en surface.

Le genre *Saccharomyces* ne comportant qu'une seule espèce, et la forme et la grosseur des cellules étant tout à fait caractéristiques, ces levures sont les seules qu'on puisse identifier sûrement dans le vin par un simple examen microscopique.

Importance œnologique de *Saccharomyces ludwigii*. — Cette levure peut être considérée comme une levure pathogène pour le vin, et sa présence dans les vins sucrés conservés par l'anhydride sulfureux correspondant à une véritable maladie, compromettant leur conservation.

Dans les études entreprises sur les causes de refermentation accidentelle des vins, 8 cas sur 69 ont été attribués à cette levure. Il a été observé des exemples de développement en bouteilles, même dans des vins ayant 80 à 120 milligrammes d'acide sulfureux libre. La fermentation est précédée d'une phase d'incubation de plusieurs semaines, pendant laquelle la multiplication de *Saccharomyces ludwigii* s'effectue en flocons caractéristiques, ne se résor-

- soit en petits cristaux, sucre cristallisé, sucre granité (gris ou blanc);
- soit en poudre grossière, semoule;
- soit en poudre fine, sucre glace;
- soit en gros cristaux, sucre candi ou maillette;
- soit en granité roux, cassonade;
- soit souillé de mélasse, candi roux.

Les fabricants de sucre sont groupés dans le Syndicat national des fabricants de sucre de France, 23, avenue d'Iéna, Paris (XVI^e), et la Chambre syndicale des raffineries de sucre de France, 21, rue du Mont-Thabor, Paris (II^e).

Le saccharose est très soluble dans l'eau, surtout à chaud, insoluble dans l'alcool. Il est employé pour la *chaptalisation* (voir ce mot) des vins et pour la fabrication des *liqueurs de tirage* et d'expédition (voir ces mots), dans l'élaboration du Champagne et des vins mousseux. — Voir les mots *Sucrage*, *Tirage* (*Liqueur de*).

Emploi.

On emploie de préférence le sucre ordinaire cristallisé (sucre blanc n° 3). Eviter l'emploi des glucoses, moins chers, vendus quelquefois frauduleusement sous le nom de sucre de raisins. Ils ne sont presque jamais purs et sont interdits par la loi; ils contiennent de la dextrine qui ne fermente pas et ils gardent souvent des traces des acides minéraux qui ont servi à les fabriquer. — Voir le mot *Dextrine*.

Convention internationale du 13 octobre 1954. — Voir *Analyse des vins*.

Dosage.

Le saccharose n'est pas réducteur, son dosage nécessite son hydrolyse. Le saccharose est recherché sur le liquide obtenu par la détéfaction du vin, par hydrolyse par l'acide chlorhydrique et par mesure de l'augmentation du pouvoir réducteur résultant de cette hydrolyse.

On ne considérera comme saccharose que la quantité du sucre hydrolysable qui dépassera 2 grammes par litre. Cette limite est portée à 4 grammes pour les vins contenant plus de 50 grammes de sucre par litre. L'indice de Rebelein (voir ce mot) permet de déterminer les vins chaptalisés.

Recherche officielle du saccharose et de la dextrine.

Si le vin présente un pouvoir rotatoire

droit notable, il y a lieu de rechercher le saccharose et la dextrine. Dans ce but, on mesure, dans un ballon jaugé de 100-110 cm³, 100 cm³ de vin, on ajoute 2,5 cm³ d'acide chlorhydrique à 10 %, on agite et l'on plonge le mélange dans un bain-marie bouillant pendant cinq minutes. On laisse refroidir et l'on effectue un nouveau dosage au moyen de la liqueur de Fehling, en opérant comme ci-dessus. La différence entre ce dosage et le précédent, multipliée par 0,95, donne le saccharose. Si l'on n'a pas trouvé de saccharose, on examine au polarimètre; on conclura à la présence probable de dextrine si le pouvoir rotatoire dextrogyre n'a pas sensiblement diminué.

SACHSEN. — Appellation réglementée allemande des vins des communes viticoles du pays de Saxe.

SAIGNÉE (d'une cuve). — Opération qui consiste à effectuer un écoulage prématuré du moût rouge en fermentation, par exemple au cours de l'élaboration des vins clarets. — Voir les mots *Vins rosés*, *gris* et *paillets*.

SAINT-AMOUR. — A.O.C. du Beaujolais. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

SAINT-AUBIN, SAINT-AUBIN-PREMIER CRU, SAINT-AUBIN-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir *Bourgogne* (*Vins de*).

SAINT-CHINIAN. — A.O.C. — Voir *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

SAINT-CRISTOL (COTEAUX DE). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

SAINT-DRÉZERY. — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée* (*Vins des régions bordant la*).

SAINT-ÉMILION, SAINT-ÉMILION-GRAND CRU, SAINT-ÉMILION GRAND CRU CLASSÉ, SAINT-ÉMILION - PREMIER GRAND CRU CLASSÉ. — A.O.C. — Voir *Bordeaux* (*Vins de*).

Conformément au décret du 7 octobre 1954, le classement des crus des vins à appellation contrôlée Saint-Emilion a été

homologué comme suit pour une période de dix années par les arrêtés des 7 août et 18 octobre 1958 :

Saint-Emilion-premier grand cru classé :
 a) Châteaux : Ausone, Cheval-Blanc;
 b) Châteaux : Beauséjour (Dufau), Beauséjour (Fagouet), Belair, Canon, Figeac, La Gaffelière-Naudes, Magdeleine, Pavie, Trottevieille;
 Clos Fourtet.

Saint-Emilion-Grand cru classé :
 Châteaux : l'Arrosée, l'Angelus, Balestard la Tonnelle, Bellevue, Bergat, Cadet-Bon, Cadet-Piola, Canon la Gaffelière, Cap de Mourlin, Chapelle-Madeleine, Chauvin, Corbin (Giraud), Corbin (Michotte), Couët, Croque-Michotte, Curé-Bon, Fonplégade, Fonroque, Franc-Mayne, Grand-Barraill, Grand-Corbin-Despaigne, Grand-Corbin-Péresse, Grand-Mayne, Grand-Pontet, Grandes - Murailles, Guadet-Saint-Julien, Jean-Faure, La Carte, La Clotte, La Clusièrre, La Couspaude, La Dominique, Larcis-Ducasse, Lamarzelle, Lamarzelle-Figeac, Larmande, Laroze, Lasserre, La Tour-du-Pin-Figeac (Bélivier), La Tour-du-Pin-Figeac (Moueix), La Tour-Figeac, Le Châtelet, Le Couvent, Le Prieuré, Mauvezin, Moulin du Cadet, Pavie-Décèsse, Pavie-Macquin, Pavillon-Cadet, Petit-Faurie de Souchard, Petit-Faurie de Soutard, Ripeau, Sansonnet, Saint-Georges-Côte-Pavie, Soutard, Tertre-Daugay, Trimoulet, Trois-Moulins, Trolong-Mondot, Villemaurine, Yon Figeac, Clos des Jacobins, Clos La Madeleine, Clos Saint-Martin.

SAINT-ESTÈPHE. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

SAINT-GALL. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

SAINT-GEORGES-D'ORGUES. — V.D.Q.S. — Voir Méditerranée (Vins des régions bordant la).

SAINT-GEORGES - SAINT-ÉMILION. — Voir Bordeaux (Vins de).

SAINT-JEAN-DE-MINERVOIS (MUSCAT DE). — A.O.C. — Voir Muscats français, Vins doux naturels, Vins de liqueur, Méditerranée (Vins des régions bordant la).

SAINT-JOSEPH. — A.O.C. — Voir Rhône (Vins des Côtes du).

SAINT-JULIEN. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

SAINT-MAURE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs rouge foncé de première catégorie, c'est-à-dire titrant de 11 à 16° d'alcool.

SAINT-NICOLAS-DE-BOURGUEIL. — A.O.C. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

SAINT-PERAY, SAINT-PERAY-MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir Rhône (Vins des Côtes du).

SAINT-POURCAIN-SUR-SIOULE. — V.D.Q.S. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

SAINT-ROMAIN. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir Bourgogne (Vins de).

SAINT-SATURNIN-ET-MONTPEYROUX. — V.D.Q.S. — Voir Méditerranée (Vins des régions bordant la).

SAINTE-CROIX-DU-MONT. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

SAINTE-FOY-BORDEAUX. — A.O.C. — Voir Bordeaux (Vins de).

SAISIE (Fraudes). — Une saisie ne peut être faite, en dehors d'une ordonnance du juge d'instruction, que dans le cas de flagrant délit de falsification ou dans le cas où les produits sont reconnus corrompus ou toxiques. Dans ce dernier cas, la saisie est obligatoire.

Les agents témoins d'un flagrant délit de falsification, de fraude ou de la mise en vente de produits corrompus ou toxiques sont tenus d'en faire la constatation immédiate. Un procès-verbal est dressé à cet effet, et l'agent verbalisateur y consigne, avec les mentions prévues à l'article 11, toutes les circonstances de nature à établir devant l'autorité judiciaire la valeur des constatations faites.

Ce procès-verbal est envoyé par l'agent dans les vingt quatre heures au procureur de la République. Copie dudit acte est transmise au préfet.

Les produits saisis sont placés sous scellés

et envoyés au procureur de la République en même temps que le procès-verbal. Si leur envoi immédiat est impossible, ils sont laissés en dépôt à l'intéressé ou, sur son refus, dans un lieu choisi par l'agent verbalisateur.

S'il s'agit de produits corrompus ou toxiques, l'agent peut procéder à leur destruction, à leur stérilisation ou à leur dénatura-tion. Les opérations sont relatées et justi-fiées dans le procès-verbal.

SAISIE RÉELLE, SAISIE FICTIVE. — Les verbalisants peuvent se trouver dans l'impossibilité de saisir réellement. Ils déclarent alors « saisie fictive » des objets; la ratification de ces saisies par les tri-bunaux est de jurisprudence constante.

La Cour de cassation a reconnu à la saisie fictive les mêmes effets qu'à la saisie réelle. Lorsqu'une boisson a circulé en fraude et a disparu, ou si un refus d'exer-cice a empêché la vérification d'un char-gement, les tribunaux apprécient souverai-nement l'évaluation des verbalisants (volu-me, degré) et décident si elle peut servir de base au calcul de la confiscation et du quintuple droit.

Le condamné est d'ailleurs libre de faire remise des marchandises saisies fictive-ment ou de payer la valeur fixée par le jugement. Il n'en résulte pas l'obligation, pour le tribunal, de substituer à la remise de la chose fictivement saisie le paiement de sa valeur. Il peut en prononcer la confis-cation pure et simple.

SALAGE, SALAGE DES VENDANGES, SALAGE DES VINS. — L'addition du sel marin (chlorure de sodium) au vin a été employée en vue de lui donner plus d'éclat, de saveur et de tenue, de dimi-nuer la solubilité des matières albumi-noïdes.

Cette opération comportait ordinairement l'addition de 100 grammes environ par barrique. Elle devient une falsification quand la dose de sel dépasse 1 gramme par litre; elle a alors pour but d'augmen-ter le poids de l'extrait sec qui sert à appré-cier la valeur de certains vins ordinaires. Ce dosage doit être fait par les cendres du vin et confié à un œnologue. On con-seille d'ajouter une poignée de sel aux blancs d'œufs destinés au collage; cette

addition facilite la dissolution de l'albu-mine de l'œuf.

Pour augmenter le poids mustimétrique des moûts apportés dans les caves coopéra-tives, certains fraudeurs ont imaginé d'ajou-ter du sel à leur vendange.

Cette fraude peut être détectée en compa-rant le degré accusé sur un même échan-tillon avec un mustimètre et un réfracto-mètre. S'il y a eu addition de sel, le poids mustimétrique est supérieur au poids du réfractomètre.

Dans ce cas, l'épreuve ci-dessous, au nitra-te d'argent, indiquée par l'Institut coo-pératif du vin, permettra de confirmer la fraude :

Remplir deux tubes à essai avec une solu-tion de nitrate d'argent au 1/10 000.

Un de ces tubes servira de témoin, l'autre recevra deux gouttes du moût douteux. Si on observe un trouble par rapport au tube témoin, le moût est bien suspect d'ad-dition de sel.

Dans ce cas, il y aurait intérêt à faire un prélèvement officiel, comme indiqué au mot *Prélèvement d'échantillon*.

SALICYLAGE. — Addition d'acide salicy-lique.

SALICYLIQUE (Acide). — Voir *Acide sali-cylique*.

SALIFIABLE, SALIFICATION. — Voir le mot *Sel, salification*.

SALMANAZAR. — C'est une bouteille géante qui contient 6 magnums, soit 12 bou-teilles traditionnelles (pour la bordelaise, la capacité est donc de 9 litres). — Voir *Magnum*.

SAMOS, ou MUSCAT DE SAMOS. — Appellation d'origine grecque s'appliquant surtout à des vins muscats réputés de 5 à 12° Baumé — voir *Muscats étran-gers* —, mais l'appellation Samos désigne aussi des vins secs blancs, rouges ou rosés de 11 à 16° d'alcool.

SAMOS (Bouteille). — C'est une bouteille un peu moins allongée que la flûte d'Al-sace.

Depuis l'arrêté du 13 mai 1959 — voir *Bouteille d'origine* —, la bouteille Samos

a été proposée pour remplacer la flûte, mais son emploi paraît être une infraction à la législation sur les fraudes. — Voir *Flûte d'Alsace*.

SAMPIGNY-LES-MARANGES, SAMPIGNY-LES-MARANGES-PREMIER CRU, SAMPIGNY-LES-MARANGES-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

SANCERRE. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

SANCOCHO. — Produit de la concentration de moûts naturels de Xérès, qui s'obtient de la même façon que l'arrobe (voir ce mot), mais en ne réduisant que du tiers, la densité étant de 32 à 33° B°; la couleur, celle des vins cuits, est très sombre; elle est cependant moins noire que l'arrobe, et le vin est plus doux.

SANG. — Le sang frais est un clarifiant énergique qui agit par la présence de l'albumine qu'il contient en forte proportion (60 à 70 g d'albumine par litre) et par la présence d'autres protéines qui participent au collage.



Coagulation du sang.

1. Sérum;

2. Caillot.

Expérience :

Lorsqu'on laisse le sang à l'air dans un verre, la fibrine qu'il contient se coagule, emprisonnant les globules sanguins pour former le caillot; il reste un liquide jaune clair, le sérum, contenant l'albumine et surnageant au-dessus du caillot.

Autrefois, on employait le sang frais (sang de bœuf), à la dose de 200 à 300 cm³ par hectolitre.

On mélangeait ce sang, avant emploi, avec deux fois son volume de vin à coller ou deux fois son volume d'eau salée.

Mais ce clarifiant ne pouvait être employé qu'avec réserve, car il affaiblit le vin et le décolore.

On pourrait employer plutôt le sang défibriné à la dose de 150 à 200 cm³ par hectolitre, soit 10 à 15 grammes de protéine active.

Mais le sang se corrompt rapidement dès qu'il est à la température ambiante et donne alors au vin une saveur détestable; les lies qu'il fournit ne peuvent être envoyées qu'à la distillerie.

Aussi emploie-t-on plus couramment le sang desséché et réduit en poudre très fine :

La préparation est la suivante : les globules rouges sont séparés par centrifugation du sang, auquel a été ajouté un anticoagulant (citrate de sodium).

Ces globules rouges sont séchés par « atomisation ». La poudre ainsi obtenue contient 10 à 12 % d'humidité et 12 à 13 % d'azote, soit les 3/4 de protéines; après déshydratation poussée, on la désigne, improprement d'ailleurs, sous la dénomination d'*albumine du sang*.

Une addition de charbon pulvérisé à la poudre de sang la désodorise et permet une meilleure conservation. Le charbon a d'autre part une action non négligeable sur la clarification.

Le mélange « sang desséché et charbon » s'emploie à la dose de 15 à 25 grammes par hectolitre pour les vins rouges, 10 à 15 grammes pour les vins blancs. Quand on délaie ce mélange pour l'emploi dans un peu d'eau froide, il y a intérêt à éviter le battage, qui provoque la formation de mousse. Une addition de carbonate de soude ou de bicarbonate de soude facilite la dissolution.

Cette colle convient particulièrement aux vins rouges jeunes qui se trouvent assouplis, mais elle les décolore légèrement. Pour les vins blancs, il n'y a pas surcollage aux doses normales.

On pourrait employer de préférence pour les vins fins l'*albumine de sérum*, qui, sous forme de poudre blanche, est un clarifiant de bonne qualité, mais son prix est élevé. — Voir le mot *Albumine*.

SANGIOVESE. — Cépage cultivé en Emi

lie (Italie) qui donne son nom au vin typique « Sangiovese di Romagna ».

SAN JOSÉ (Vins de). — Production d'une région viticole d'Uruguay.

SAN JUAN (Vins de). — Production d'une région viticole de l'Argentine. — Voir à ce mot le volume produit en appellations réglementées et en vins spéciaux.

SANSEVERO. — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

SANTA-MARIA. — Nom donné à certains Xérès de premier choix.

SANTENAY, SANTENAY-PREMIER CRU, SANTENAY-COTE DE BEAUNE. — A.O.C. — Voir Bourgogne (Vins de).

SANTIAGO (Vins de la région de). — Voir la production en 1957 des régions « Santiago, O'Higgins et Conchagua » au mot Chili (Vins du).

SANTORINE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie provenant de Santorin : vins blancs, rouges ou rosés, titrant de 11 à 16°. Les vins doux ou liquoreux, blancs ou rouges, préparés avec du moût frais ou de la mistelle de cette région, et titrant 3 à 6° B°, sont des « Vins doux ou vins liquoreux de Santorin », ou *Vino Santo*.

SAO PAULO (Vins de). — Production de la principale région viticole du Brésil. — Voir à ce mot la production en 1957.

SAPIDE (Vin). — Vin ayant de la saveur. Ce mot est peu usité.

SAPINE. — Récipient en bois de sapin, ayant à peu près la forme d'une bassine.

SAPONIFICATION. — Réaction chimique par laquelle une matière grasse forme un savon, en se décomposant en acide gras et en glycérol. C'est une réaction inverse de l'estérification. — Voir les mots *Ester, estérification*.

SAPONINE. — La saponine du commerce est une poudre blanchâtre à saveur amère, soluble dans l'eau, qu'elle fait mousser à très faible dose.

Elle a été proposée pour faire mousser les boissons, mais c'est un glucoside dont l'emploi est interdit.

SARICA-NICULITEL. — Principal cru roumain. — Voir Roumanie (Vins de).

SASONIA. — Dénomination des vins mousseux d'Israël.

SASSAFRAS. — L'huile de sassafras aurait été employée en très petite quantité pour donner de l'arôme au vin.

SATINAGE DES BOUCHONS. — Voir le mot *Paraffinage des bouchons*.

SATURATEUR. — Appareil permettant de dissoudre un gaz (oxygène, gaz carbonique); on dit aussi diffuseur (voir ce mot).

SAUCE. — On désigne sous le nom de sauce un bouquet artificiel utilisé comme bonificateur des eaux-de-vie. Les sauces sont des eaux-de-vie artificielles concentrées. — Voir le mot *Bouquetage des eaux-de-vie*.

SAUMÉE. — Mesure en usage dans l'Ar-dèche, valant de 87 à 100 litres.

SAUMUR, COTES DE SAUMUR, SAUMUR-CHAMPIGNY, SAUMUR PÉTILLANT, SAUMUR ROSÉ DE CABERNET, SAUMUR MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

SAUMURE. — Solution d'un sel (chlorure de sodium ou chlorure de calcium) dans l'eau, dont le point de congélation se trouve ainsi abaissé.

Une solution de chlorure de calcium ayant un titre — voir *Titre d'une solution* — de :

0,145 se congèle à	— 10°
0,213 se congèle à	— 20°
0,251 se congèle à	— 30°
0,278 se congèle à	— 40°

Une saumure est parfois utilisée comme transporteur de frigories au cours de la réfrigération des moûts ou des vins. — Voir *Réfrigération (Principe de la)*.

SAUSER. — En Suisse, c'est un moût de raisin ou un jus de raisin entré en fermentation peu après le pressurage et qui fermente encore.

SAUTÉ (Vin). — Vin tellement acide qu'il est imbuvable.

SAUTERELLE. — Transporteur à courroie utilisé pour les manutentions de la râpe.



Sauterelle.

SAUTERNES. — A.O.C. — Voir *Bordeaux (Vins de)*.

La classification officielle des vins de Sauternes et de Barsac, qui date de 1855, est la suivante :

Premier cru supérieur :

Château d'Yquem (Sauternes).

Premiers crus :

Châteaux : La Tour-Blanche (Bommes), Lafaurie-Peyraguey (Bommes), Clos Haut-Peyraguey (Bommes), de Rayne-Vigneau (Bommes), de Suduiraut (Preignac), Coutet (Barsac), Climens (Barsac), Guiraud (Sauternes), Rieussec (Fargues), Rabaud-Promis (Bommes), Sigalas-Rabaud (Bommes).

Deuxièmes crus :

Châteaux : Myrat (Barsac), Doisy-Dubroca (Barsac), Doisy-Daëne (Barsac), Doisy-Védri-nes (Barsac), Peixotte (Bommes), d'Arche (Sauternes), d'Arche-Lafaurie (Sauternes), Filhot (Sauternes), Broustet (Barsac), Mairac (Barsac), Caillou (Barsac), Suau (Barsac), de Malle (Preignac), Romer-Lafon (Fargues), Lamothe-Bergey (Sauternes), Lamothe-Espagnet (Sauternes).

SAUVAGE (Goût). — Goût de terroir, qui peut provenir soit de l'humidité de certains terrains bas, soit de l'influence de certaines plantes ayant été cultivées ou se développant spontanément sur le sol où a été récolté le vin. Pour le traitement, voir *Terroir*.

SAUVIGNON, SAUVIGNONÉ. — Le cépage Sauvignon, appelé Blanc-Fumé à Pouilly, Douce-Blanche en Dordogne, apporte une saveur musquée très recherchée par les amateurs de vins typés, qui demandent des vins sauvignonnés.

Dans certaines régions, notamment dans le Sancerrois, on vinifie des vins provenant exclusivement du cépage Sauvignon.

SAVENNIÈRES. — A.O.C. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

SAVEUR. — La saveur d'un vin est l'impression produite sur le palais pendant la dégustation. Ce mot s'emploie ordinairement pour désigner une impression plus ou moins agréable.

SAVIGNY, SAVIGNY-PREMIER CRU, SAVIGNY-COTE DE BEAUNE. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

SAVOIE (Eaux-de-vie de marc originaires de). — Voir les mots *Eau-de-vie de marc, Appellation d'origine réglementée*.

SAVOIE (VIN DE), VIN DE SAVOIE (suivi d'un nom de cru), **ROUSSETTE DE SAVOIE** ou **VIN DE SAVOIE-ROUSSETTE, ROUSSETTE DE SAVOIE** (suivi d'un nom de cru). — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

SAVOIE MOUSSEUX ou **MOUSSEUX DE SAVOIE.** — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins des régions de l') et Mousseux (Vin)*.

SAVOURER. — Déguster attentivement, avec satisfaction.

SAVOUREUX (Vin). — Celui qui a une sève abondante et agréable, et toutes les qualités d'un bon vin.

SAVUTO. — Vin typique de la Calabre (Italie).

SCELLER UN FUT. — Placer sur ses joints ou sur les fils de fer de ses fonds les cachets en cire ou en plomb portant la marque de l'expéditeur et servant de cachet de sûreté. — Voir *Plaquer*.

SCELLÉS MÉTALLIQUES. — Pour rendre inviolables les caisses de vin en bois, on place des scellés métalliques sur les joints ou les angles. Leur forme varie suivant les fabricants.

SCHAFFHOUSE. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole Suisse.

SCHAUMWEINE ou **SEKT**. — Désignation allemande des vins mousseux. Le pays dans lequel le vin mousseux a été mis en bouteilles doit être porté obligatoirement sur l'étiquette :

— « Deutscher Schaumweine ».

— « Französischer Schaumweine ».

L'inscription « Mit Zusatz von Kohlensäure » (avec addition d'acide carbonique) doit être ajoutée lorsque la teneur en acide carbonique provient en tout ou en partie d'une addition de gaz carbonique préparé.

SCHEELISAGE, SCHEELISATION. — On a donné ce nom à l'opération qui consiste à ajouter au vin du glycérol (voir ce mot), dans le but d'augmenter sa teneur en extrait sec et d'assurer sa conservation.

SCHENGEN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

SCHILLERWEIN. — Le vin rosé allemand ne peut être obtenu que :

1° Par pressurage d'un mélange de raisins rouges et de raisins blancs provenant de cépages mélangés;

2° Par fermentation de raisins rouges au contact des raisins foulés de vendange;

3° Le vin rosé allemand ne peut être coupé qu'avec un vin rosé ou un vin rouge allemand.

SCHIRAZ. — Vin célèbre de la Perse. — Voir Iran (Vins d').

SCHIZOMYCÈTE ou **BACTÉRIE**. — Sous-classe des fungi (ou champignons), embranchement des Thallophytes.

SCHOOPAGE. — Application d'une couche métallique liquide sur un autre métal à protéger.

Par exemple, on peut utiliser le schoopage pour cuivrer un appareil en fer, sous réserve, bien entendu, de l'avoir convenablement sablé au préalable.

L'air comprimé fait passer la poudre métallique dans la flamme d'un pistolet.

Les particules de métal fondu sont projetées sur la surface à schooper et forment une couche continue. Ce procédé est souvent employé pour isolémailler des petites cuves à vin ou des filtres en acier sur une sous-couche de cuivre, car l'isolémaill tient mieux sur le cuivre que sur le fer.

SCHWEBSANGE. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

SCIE. — Les ouvriers tonneliers se servent de plusieurs sortes de scies :

1° La scie à débiter, qui n'est autre chose que la scie à dents inclinées vers le bas, et dont le bras d'en haut se prolonge en une poignée;

2° La scie à chantourner, qui sert à donner aux fonds la forme circulaire; sa lame est beaucoup plus étroite et peut tourner sur elle-même, ce qui en rend le mouvement facile;

3° Les scies à main plus ou moins larges ou étroites, et à manche droit ou recourbé.

SCOURTIN. — Un scourtin est un disque en sparterie. Il permet dans les pressoirs verticaux de séparer les gâteaux de marc en couches successives, qui se trouvent ainsi bien mieux drainées.

SEAU. — Les seaux employés dans les chais ne doivent pas être attaquables par le vin. Aux seaux en bois et en cuivre rouge se substituent actuellement les seaux en matière plastique (dont le caoutchouc) et en acier inoxydable.

SEAU A GLACE. — Il permet de « frapper » ou de « glacer » les champagnes, les vins mousseux et les vins blancs.



Seau à glace.

SEAU A VENDANGE. — Ces seaux, utilisés pour la cueillette des raisins, sont en bois, en métal ou en matière plastique. Les seaux métalliques sont parfois appelés bennes, ou ballonges.

SEC. — On dit d'un **vin blanc** qu'il est « sec » lorsqu'il ne contient pas de sucres réducteurs. — Voir le mot Vins secs.

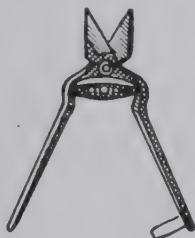
Un vin qui a goût de sec provient le plus souvent de vendanges altérées (grelées ou mildiouées); il a un goût âpre.

Un vin rouge sec est celui qui manque de chair et de moelleux. Son goût est légèrement astringent, son bouquet léger, sa couleur dorée tournant au pâle. Il a souvent perdu une partie de ses matières extractives.

Un vin vieux « sèche »; il est « râpé » ou « décharné », quand il perd ses qualités onctueuses.

On améliore un vin rouge trop sec en le mélangeant à un vin très charnu et très gras.

SÉCATEUR. — Ciseau à vendange.



Sécateur à vendange.

SÉCHERESSE. — Etat d'un vin sec, dépourvu de chair, de moelleux, d'agrément. Cette expression s'emploie pour définir un vin qui commence à s'acidifier et qui est plus atteint que celui qu'on dit avoir de l'ardeur.

SECOND VIN. — Cette dénomination s'applique à plusieurs genres de vins. Dans les grands châteaux, on appelle ainsi les vins obtenus avec les jeunes vignes ou celles qui se trouvent dans des conditions moins favorables que celles de l'ensemble du cru. La récolte est alors divisée en : premiers vins, faits avec des raisins parfaits à tous égards, et seconds vins, faits avec une vendange moins parfaite. Quelques propriétaires font entrer dans ces seconds les meilleurs vins de presse. Dans les grands crus, le prix des seconds vins est beaucoup moins élevé que celui des premiers.

On nomme aussi, dans certaines régions, seconds vins ceux qui sont faits avec les fonds de cuve et les vins de presse.

SECONDE. — Terme charentais qui dési-

gne la partie de distillat qui s'écoule entre 58° et 5° de l'alambic charentais (voir ce mot), lorsqu'on a recueilli l'eau-de-vie limpide, ou « cœur ».

On dit qu'une eau-de-vie a goût de seconde lorsqu'elle a une saveur grasse manquant de netteté. Ce goût peut apparaître après la coupe ou au moment de celle-ci.

SÉCURITÉ (Fonction de). — La fonction de sécurité d'une entreprise est définie au mot *Fonctions de l'entreprise*, et on trouvera à *Organisation scientifique du travail* les différents postes des services de sécurité d'une entreprise.

SÉDIMENTATION SPONTANÉE. — On appelle « sédimentation spontanée » la clarification naturelle qui se produit dans les vins troubles, sous l'influence de la pesanteur, par la chute des particules en suspension, qui forment alors un dépôt. Cette clarification spontanée des vins dépend de plusieurs facteurs :

1° Pour qu'il y ait sédimentation, il faut tout d'abord que la densité des particules soit supérieure à celle du vin, qui varie entre 0,995 pour les vins secs et 1,050 pour les vins doux; toutes choses égales, la clarification de ces derniers vins doit être plus difficile.

2° Même si la densité des particules est élevée, il faut encore que ces particules ne soient pas trop petites; en effet, la vitesse de chute diminue très vite quand le diamètre diminue, car la force qui les attire diminue plus vite que la résistance que leur oppose le liquide. Par exemple, si une bille de verre de 1 millimètre de diamètre, abandonnée dans l'eau, parcourt 1 centimètre en 0,05 seconde, une bille de 0,001 millimètre parcourt 1 centimètre en quatorze heures.

Certaines particules trop légères ou trop petites pour tomber d'elles-mêmes peuvent être entraînées par d'autres plus grosses ou plus denses, qui adhèrent aux petites ou les enrobent.

3° En outre, les chiffres précédents supposent que le liquide est rigoureusement au repos; or, la plus faible différence de température entre deux points de la masse de liquide, engendrant une très faible différence de densité entre ces deux points

suffit à créer un mouvement de convection si des zones plus denses sont au-dessus de zones plus légères. Dans une bouteille renfermant un vin avec dépôt et légèrement chauffée sur la paroi, on observe une ascension rapide du dépôt. Même si, dans la réalité, un tel mouvement est extrêmement lent, et de l'ordre de 1 centimètre par semaine par exemple, il peut être plus rapide que la vitesse de chute des particules les plus légères ou les plus petites et s'opposer à la clarification du liquide.

La nécessité d'éviter les variations de température à la surface des fûts où le vin est en repos, d'éviter par conséquent les courants d'air ou les échanges trop sensibles de température avec l'extérieur, est connue, mais pas toujours respectée. — Voir le mot *Soutirage*.

4° Indépendamment des mouvements de convection, la chute des particules en suspension peut être entravée par les trépidations du sol ou des dégagements gazeux dans la masse du vin. On attribue en général beaucoup d'importance à la pression atmosphérique; il est recommandé de soutirer pendant une période de haute pression, « quand souffle le vent du nord ». Théoriquement, il est vrai que les gaz en solution saturée ont tendance à se dégager lorsque la pression s'abaisse ou que la température s'élève; en outre, peuvent se dégager des bulles gazeuses adhérentes aux particules ou à la paroi des fûts; en immergeant un fragment de bois dans une bouteille de vin, on observe souvent des lames d'air entre le bois et le vin, notamment aux points qui ont été souillés; le liquide ne « mouille » pas le bois. Mais, pratiquement, sauf le cas des vins nouveaux riches en gaz carbonique ou des vins en fermentation (les lies peuvent alors se rassembler à la surface du vin), l'influence des variations de la pression atmosphérique est certainement négligeable. On constate en effet qu'il faut imprimer à la surface d'un vin saturé d'air d'importantes variations de pression, bien supérieures à celles qui peuvent être naturellement réalisées pour provoquer un dégagement de bulles. (Dans les vins riches en gaz carbonique, au contraire, une dépression de quelques millimètres suffit

à faire remonter des bulles de gaz.) — Voir le mot *Collage*.

5° Un facteur extrêmement important de la chute des particules en suspension et de la clarification du vin est, on l'a vu, la présence ou l'absence de corps jouant le rôle de colloïdes protecteurs, dont l'effet est de s'opposer à la floculation, à l'agglomération des particules en suspension, à l'accroissement de leurs dimensions et, par conséquent, à leur chute, puisque cette chute est d'autant plus rapide que les particules sont plus grandes. Pour cette raison, la clarification spontanée de certains grands vins blancs liquoreux, issus de vendanges botrytisées et très riches en matières mucilagineuses (dextrane), est extrêmement pénible, sinon impossible, et demande en tout cas plusieurs années. Lorsque ces vins ont atteint une limpidité relative, on peut constater que la chute des suspensions, réalisée en y ajoutant du kaolin ou des levures, et la clarification du liquide sont beaucoup plus lentes que dans un vin ordinaire quelconque ou dans le même vin filtré (cette filtration ayant pour effet d'arrêter la majeure partie des matières mucilagineuses).

D'ailleurs, souvent les vins blancs, même lorsqu'ils contiennent peu de matières mucilagineuses, ne se clarifient pas spontanément, même après plusieurs années, du moins jusqu'à limpidité absolue.

6° Souvent les vins blancs jeunes non sulfités, abandonnés au contact de l'air, se clarifient à la partie supérieure des récipients, cette action de l'oxygène pouvant être liée à la formation de fer trivalent dont nous connaissons le rôle floculant, dans le collage par exemple.

7° Certaines particules peuvent rester adhérentes à la paroi du fût ou de la cuve, comme on le constate souvent sur la paroi des bouteilles ou au contact d'une lame de bois. En outre, le rassemblement des particules au fond des récipients et le volume occupé par le dépôt dépendent évidemment de la forme des récipients.

8° Dans les fûts de bois, au voisinage immédiat de la paroi qui cède du tannin au vin, la concentration en tannin est certainement plus élevée que dans la masse du vin, et la coagulation des protéides éventuellement présents, qui est dans une

large mesure sous la dépendance de cette concentration, doit être plus rapide. En plaçant une lame de bois dans une bouteille de vin blanc riche en protéides, on peut parfois constater à la longue la formation de flocons adhérent au bois.

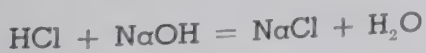
9° La nature et l'importance des parois des récipients interviennent vraisemblablement dans la clarification des vins. On a remarqué que la bière se clarifie plus facilement dans les petits fûts que dans les grands, ce que l'on peut attribuer à un effet d'absorption. Il est parfois introduit dans les tanks de bière des copeaux de bois, de métal, ou recouverts d'un enduit approprié, qui accélèrent la clarification, en même temps d'ailleurs qu'ils accélèrent la fermentation secondaire de la bière par les levures qui y sont fixées. Dans le vin, ce dernier effet pourrait être utilisé (vin rouge resté doux au sortir de la cuve), et, peut-être même, intervient-il lorsqu'on achève la fermentation des vins en les mettant en barriques. — Voir aussi le mot *Clarification des vins*.

SEILLE. — Récipient en bois, muni de deux poignées, qui est utilisé dans certaines régions, à la place des seaux, pour la vinification.

SEILLON. — Petit récipient bas en bois qui se place sous les robinets pour éviter les pertes de vin.

SEL MARIN ou **CHLORURE DE SODIUM.** — Voir *Salage*.

SEL, SALIFICATION. — Lorsqu'un ion hydrogène se trouve remplacé dans un acide par un métal, il y a formation d'un sel



acide + soude = chlorure + eau
chlorhydrique de sodium

La dénomination du sel dérive de l'acide qui l'a formé :

— Les acides dont la dénomination se termine en ...hydrique (ex. : acide sulfhydrique) produisent des sels dont le nom se termine par ...ure (ex. : sulfure).
— Ceux qui se terminent en ...ique (ex. : acide sulfurique) donnent des sels en ...ate (ex. : sulfate).

— Ceux qui se terminent en ...eux (ex. : acide sulfureux) donnent des sels en ...ite (ex. : sulfite).

Pour les sels acides, la nomenclature moderne remplace la dénomination bi... (ex. : bisulfate de potassium) par l'expression monoacide (ex. : sulfate monoacide de potassium) et suivant le cas diacide, triacide... On peut aussi faire précéder de l'expression hydrogène (ex. : hydrogénosulfate de potassium) et, suivant le cas, dihydrogène..., trihydrogène...

La réaction qui se produit au cours de la formation d'un sel est une salification. On dit qu'un corps est salifiable s'il forme des sels en se combinant avec les acides. Signalons que l'on appelait autrefois le corps formé par réaction d'un acide organique sur un alcool un éther-sel; dans la nomenclature actuelle, c'est un ester. — Voir le mot *Ester, estérification*.

Propriétés biochimiques.

Les sels, une fois assimilés, sont détruits par oxydation et laissent comme résidus dans l'organisme, sous forme de carbonates, les alcalino-terreux, ou les alcalins, qui leur étaient combinés. Les jus de raisin et les vins, boissons acides avant ingestion, équivalent de ce fait, après élimination, à un apport notable d'alcalins. Les sels peuvent donc assurer la conservation de l'alcalinité du sang.

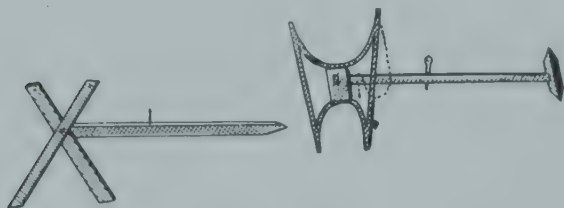
Le vin vieux, surtout, contient de 0,5 à 1 gramme de phosphate par litre, dont la moitié de phosphate organique, très utile dans les convalescences et les asthénies.

SÉLECTION DE LEVURES. — Voir le mot *Levure*.

SELLE A ROGNER, appelée aussi **CHEVAL DE ROGNAGE.** — Appareil de charpente, disposé de telle façon qu'en y couchant un tonneau il s'y trouve soutenu solidement par une corde ou une chaîne en fer, et peut être rogné aisément en le faisant tourner sur lui-même. Cet appareil est fixé en terre ou il est mobile. Dans le premier cas, il se compose d'un tronc d'arbre avec deux branches très solides formant l'Y. Le tronc est enfoncé en terre jusqu'à 5 ou 10 centimètres de la naissance des branches.

SELLE

Derrière cette fourche, et à une distance un peu moindre que la longueur d'une barrique bordelaise, on plante en terre une pièce de bois verticale, contre laquelle vient s'appuyer le fond de la pièce à rogner. Entre cette pièce et la fourche est fixée près du sol, sur deux poteaux, une barre horizontale, sur laquelle vient reposer le bouge du fût à rogner.



Selles à rogner.

La selle à rogner mobile varie beaucoup dans sa construction; elle se compose toujours d'une fourche fixée sur un bâti rectangulaire en forts madriers, dans lequel entre et tourne la barrique à rogner. On en fait aussi en fer.

SELLE A TAILLER. — Voir Chevalet.

SEMAILLÉ. — Bâton en hêtre utilisé dans le Midi pour porter les comportes de vendange.

SEMILLON. — Cépage de base des vins blancs liquoreux du Bordelais et de la Dordogne; il est cultivé aussi en U.R.S.S., où il donne l'appellation « Semillon Oreanda » dans le combinat « Massandra ».

SEMENCE. — Petit clou à tête plate, servant en tonnellerie à fixer les plaques sur les fûts ou les caisses. On en fait de plusieurs dimensions, depuis 4 à 15 millimètres.

SEMOTTOIR. — Voir Pilon.



Semottoir.

SÉPARATEUR CENTRIFUGE. — Voir Centrifugeuse.

SERBIÉ (Vins de). — Production de la principale région viticole yougoslave.

SERGEANT ou **SERRE-JOINT**, appelé aussi **DAVIDET** ou **DAVIER**. — La tonnellerie emploie le serre-joint primitif.



Sergent.

Il se compose d'une tige de fer carrée ou plate, dont la longueur varie de 50 centimètres à 2 mètres. Son extrémité supérieure est recourbée en forme de crochet; cette partie, qu'on appelle mentonnet, a une courbure de 8 à 16 centimètres. Un autre mentonnet, qu'on nomme patte ou main, est disposé de manière à pouvoir glisser le long de la tige et à fournir la pression cherchée à la dimension plus ou moins grande du fût.

SÉRIGRAPHIE. — Procédé qui permet d'imprimer sur n'importe quel matériau : papier, bois, métal, etc., en utilisant un tissu de soie.

La sérigraphie a de nombreuses applications, notamment en publicité.

SÉRINE. — Voir Acide aminé.

SERPE. — Outil servant à dégrossir le merrain. — Voir Doloire.

SERPENTIN. — Tube contourné en spires et placé dans un réfrigérant. Un serpent in de réfrigérant d'alambic reçoit de la chaudière la vapeur qui s'en échappe, la condense par refroidissement et déverse le liquide produit dans le récipient placé à l'extérieur.

SERPETTE. — Petite serpe parfois employée pour vendanger, à la place du couteau, ciseau ou sécateur.



Serpette.

SERRAGE DE LA FUTAILLE. — Après avoir poli les coques en montage à l'aide du racloir, du rabot, du grattoir, le tonnelier procède au serrage qui permettra le centrage.

Pour le service des vins, on doit s'inspirer des principes suivants :

Les mets à caractères trop accusés écrasent les vins fins et délicats.

Les mets riches et épicés s'associent avec des vins généreux, complets et forts.

Les vins légers doivent être consommés avant les vins corsés.

Les vins secs doivent être servis avant les plus doux.

Les vins blancs, avant les rouges et les vins jeunes, avant les vieux.

Il est de règle de servir les vins aux températures indiquées sur le tableau ci-apres. Mais cette règle n'est pas absolue.

Les vins blancs secs de Chablis, du Jura, les vins blancs moelleux d'Anjou et de Touraine, de Gaillac, sont plutôt rafraîchis de 6 à 9° C, seulement.

Les vins blancs de Bourgogne (Montrachet, Corton, Charlemagne, Meursault), s'apprécient mieux vers 12 à 14° C.

Le chambrage des vins rouges ne s'impose qu'en hiver, tandis que les Côtes du Rhône gagnent à être présentés entre 12 et 14° C; les Bourgogne devraient être servis vers 14 à 15° C, les Bordeaux, au-dessus de 16° C, cette température pouvant atteindre 20° pour les Médoc.

L'association des plats et des vins, indiqués par des croix sur le tableau p. 1150, est habituellement adoptée.

Pour les fromages, il y a une liaison étroite et naturelle, dans chaque région, entre la production viticole et la production fromagère.

D'après N. Got, on associe avec succès :

- le Munster, avec les vins d'Alsace;
- le Brie, le Coulommiers, le Maroille, avec le Champagne;
- le Gruyère, à l'Arbois;
- le Port-Salut, avec l'Anjou;
- le Fromage nantais, avec le Muscadet;
- le Mont d'Or, le Chevroton, avec le Beaujolais;
- le Fouée de Pau, avec le Jurançon;
- le Chabichou, avec le Poitou;
- le Tome, avec le Seyssel;
- le Cancaillotte, avec les vins de Moselle;
- le Broccio, avec les vins de Corse;
- le Bleu d'Auvergne, avec le Chanturgues;



Machine à serrer les cercles de travail.

Le serrage, qui doit être réalisé après étuvage, pour cercler les fûts, étant long et délicat, on peut serrer les tonneaux avec des treuils automatiques.

SERRAGE DU MARC. — Le serrage du marc en cours de pressurage s'effectue par des moyens mécaniques, hydrauliques ou pneumatiques. — Voir le mot Pressurage.

SERRE. — Ce terme, en Champagne, est synonyme de « pressurage ».

SERRE-JOINT. — Voir Sergent.

SERTISSEUSE. — On trouvera la reproduction d'une machine automatique à embouteiller les jus de raisins et les vins à la rubrique Fer blanc (Boîte en).

SÉRUM. — Une des parties constitutives du sang contenant beaucoup d'albumine. — Voir Sang.

SERVICE DES VINS. — On accorde à l'art de présenter les vins, au cours du repas, une attention particulière, car ils exaltent les qualités gustatives des mets et augmentent le plaisir de la table. Mais le caractère et la personnalité de chaque vin doit s'harmoniser avec l'arôme et la saveur des mets.

ASSOCIATION DES PLATS ET DES VINS

	Blancs			Rosés	Rouges		Vins doux naturels et vins de liqueur	Champagne et Mousseux	
	Secs	Moelleux	Liquoreux		légers et souples	corsés et généreux		Brut ou 1/2 sec	Tout le repas
Température du service ..	Glacés			10° C	Chambrés		2° à 3° C	Frappés	
Hors-d'œuvre, huîtres, coquillages, crustacés froids	x						x		
Melon			x						
Potages	Tous les vins, mais il est préférable de ne pas boire.								Nature
Foie gras			x			x			
Entrées : cervelles, ris de veau, bouchées, quiche, vol-au-vent	x	x		x	x				
Légumes	Pas de vin spécial. On sert celui qui est sur la table.								
Champignons	x					x			
Poissons	x			x					
Sole, truite, turbot, saumon, lamproie		x	x			x			
	Un poisson préparé en sauce s'accompagne du même vin.								Brut
Viandes, volailles et gibier				x	x	x			
Fromages	Voir page précédente								
Entremets		x	x				x	x	
Desserts : fruits, sucreries et confiseries		x	x				x	x	1/2 Sec

— le Saint-Marcellin, avec les vins de l'Isère et du Beaujolais.

Cependant les plus grands fromages se marient toujours avec les plus grands crus, notamment, avec ceux qui sont servis sur le gibier, les volailles et les différentes viandes.

SETIER. — Le setier du département du Doubs contient 50 litres.

SÉTUBAL. — Vins blancs estimés du Portugal, les uns secs, un peu amers, très spiritueux et agréablement bouquetés, les autres à base de Muscat, très doux, spiritueux, pleins de sève et de parfum.

SÈVE. — Tandis que l'arôme et le bouquet se manifestent en flairant le vin, la sève ne se perçoit qu'à la fin de la dégustation lorsqu'on l'absorbe.

Dans son acceptation générale, elle correspond à une arrière-action de nature olfactive, qui se superpose aux impressions gustatives et forme une véritable symphonie dans les grands vins. Cette qualité enchante le connaisseur, qui conserve cette agréable sensation longtemps après le passage du vin.

La sève flâte le palais et suppose un bon vin généreux. On la rencontre surtout dans les grands vins qui finissent bien, déjà vieux et d'une incontestable classe.

La sève correspond à ce que la tradition signale sous le nom d'arôme spiritueux; elle désigne à la fois la force vineuse et la saveur aromatique que dégage le vin porté dans la bouche. Le nerf olfactif subit une stimulation; un message sensoriel prend naissance et apporte le témoignage de la délicatesse de cette émanation et de sa merveilleuse senteur.

Elle marque de son sceau spécial les grands vins et va toujours de pair avec d'autres qualités, finesse, soyeux, distinction. Elle est étroitement liée au cru, au milieu naturel, en un mot à cette association, clé de la qualité : cépage, climat, sol, maturité, vieillissement, vinification. Lors de ces six facteurs cardinaux, la sève fait défaut.

ÉVÈRE. — Vin qui a du corps et de la pureté (terme bourguignon). — Voir *Ausere* et *Rude*.

ÉVEUX (Vin). — Celui qui a de la sève.

EYSSELL, SEYSSEL MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir *Est* (Vins des régions de l') et *Mousseux* (Vin).

HANI. — Dénomination des vins d'Alente de l'Etat d'Israël.

HARIR. — Dénomination des vins d'Israël analogues au Sherry.

HERRISATION (Levure de). — Voir *Vins* *unes*.

SHERRY (Appellation d'Origine). — Nom donné en Angleterre au Xérès, appelé aussi « vino seco ». — Voir le mot *Xérès*. Voir aussi, au mot *Chypre* (Vins de), les caractéristiques du Sherry de Chypre.

SICILE (Vins de). — Voir, au mot *Italie* (Vins d'), la production et la liste des vins typiques de cette région.

SIDÉRO-CIMENT (Cuves en). — Synonyme de cuves en ciment armé (du grec *sideros*, fer).

SILICATE HYDRATÉ D'ALUMINE. — Voir le mot *Argile*.

SILICATE DE SOUDE. — Encore appelé verre soluble, est préparé par la fusion d'un mélange de sable et de carbonate de soude.

Il a été proposé pour l'affranchissement des fûts (voir ce mot).

SILICE. — Le silice se trouve dans la nature sous différentes formes : nous citerons le sable et la silice diatomée, silice fossile (terre d'infusoires ou *Kieselguhr*). — Voir le mot *Kieselguhr*.

M. J.-P. Prat, chimiste à Bordeaux, avait proposé l'emploi de silice gélatineuse hydratée pour filtrer les vins et spiritueux. Cette silice, obtenue par la précipitation d'une solution de silicate, forme ce que l'on appelle actuellement un gel de silice, gelée minérale pure, inodore, insipide, inerte.

SILICONE. — Classe de matières plastiques d'origine minérale, provenant de la polymérisation de chlorures organosiliciques, qui eux-mêmes sont obtenus par l'action du chlore à température élevée sur des composés riches en silicium (matières premières, sable, sel marin, coke et pétrole).

Les silicones trouvent leur utilisation comme matériaux protecteurs, isolants, diélectriques, hydrophobes, lubrifiants. Ils sont utilisés sous la forme de fluides, de compounds, de graisses, de vernis, de résines, de caoutchouc.

SILO A MARC. — Pour réaliser une utilisation rationnelle du marc (voir ce mot), ce sous-produit de la vinification doit être parfaitement conservé dans des silos après un pressurage convenable. Les silos sont des grandes cuves métalliques ou en ciment, dans lesquelles le marc émietté est suffisamment tassé au fur et à

mesure du remplissage pour éviter son oxydation par l'air (perte d'alcool par transformation en acide acétique sous l'influence du mycodeum aceti).

On doit aussi éviter toute infiltration d'eau, qui formerait des altérations noirâtres, sous l'influence des bactéries de la tourne, par destruction des composés tartriques, ou qui faciliterait le développement de taches blanches de moisissures.

Le remplissage des silos est réalisé, soit par wagonnets, par tapis roulants ou par vis hélicoïdales; des portes d'aération placées sur une paroi verticale, tous les mètres, évitent les risques d'asphyxie du personnel, par émanation du gaz carbonique. Ces portes sont utilisées pour la vidange lorsqu'on ne dispose pas de vide-cuve.

En général, lorsque les silos à marc sont pleins, on protège la partie supérieure en la recouvrant d'une couche de sable d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur, en interposant du sable, du papier journal, du papier ou, mieux, du papier goudronné. Ce sable doit être maintenu humide par des arrosages fréquents.

SIPHON. — Instrument qui sert au soutirage, au dégarnissage ou au transvasage des liquides. Il existe plusieurs modèles, qui sont des tubes recourbés en demi-cercle ou en trapèze, en fer-blanc, en verre, en caoutchouc, en cuivre ou en matière plastique. Les siphons sont souvent munis d'un petit tube qui s'adapte à une de leurs extrémités, et qui sert à les allumer ou amorcer, c'est-à-dire à y faire le vide par l'aspiration pour que le liquide y pénètre.

L'extrémité où s'applique le doigt peut être munie d'un robinet.

Dans certains modèles, on remplace l'aspiration avec la bouche par l'effet d'une petite pompe ou d'une poire accolée à une des branches du siphon. Ce dispositif s'appelle siphon à amorçage automatique, ou soutireuse de prélèvement.

Le siphon bordelais est le plus souvent un tube en fer blanc moins cintré et moins gros que la trompe.

L'emploi du siphon pour le soutirage des vins n'est pas à recommander; en effet, on ne sait jamais bien exactement quelle est l'épaisseur du dépôt qui est au fond

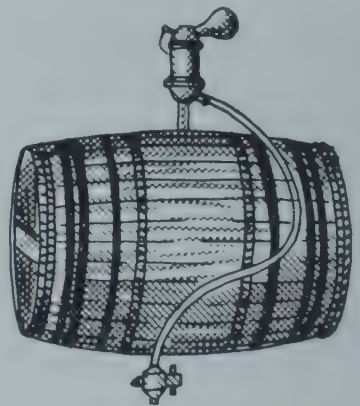
des fûts, et on court le risque de le soutirer en plongeant le siphon trop profondément. Il vaut mieux le réserver pour les transvasages de vins sans dépôt.

Les siphons doivent être tenus avec la plus grande propreté.

Le siphon en caoutchouc possède à l'intérieur une spirale en fil métallique qui le maintient creux lorsqu'on le courbe; la partie inférieure est munie d'une tubulure à créneaux, afin de faciliter l'introduction du liquide. Une seconde tubulure se trouve à l'autre extrémité, dont l'orifice se ferme par un bouchon en caoutchouc relié par un fil à la tige. Son diamètre intérieur est d'environ 2 centimètres et sa longueur d'environ 1,50 mètre. Pour s'en servir, on l'introduit débouché entièrement dans la barrique, où il se courbe et se remplit. Quand il est plein, on le bouche hermétiquement, on le redresse, la moitié hors du fût, et on l'incline vers la barrique ou autre récipient destiné à recevoir le liquide. On le débouche, et le liquide s'écoule sans qu'il soit nécessaire d'aspirer.

SIPHON D'ACIDE SULFUREUX. — Voir le mot *Sulfiteur*.

SIPHON DE SOUTIRAGE, dit TATE-VIN. — Ce siphon permet à l'ouvrier effectuant le soutirage de se rendre compte de la hauteur de la couche de lie dans le fût à soutirer et de n'enlever que le vin clair, ce qui est très difficile avec les anciens siphons.



Siphon de soutirage.

SIPHONNAGE. — Pour soutirer le moût et les bourbes légères d'une cuve de débouillage, on les siphonne, c'est-à-dire qu'on les



Dispositif permettant de régler la hauteur d'un plongeur pour siphonner le vin d'un fût.

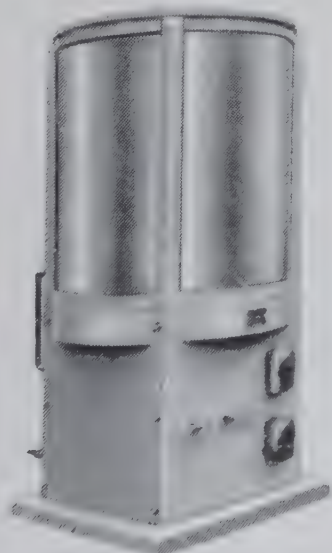
aspire par le haut à l'aide d'un long tuyau en caoutchouc, qui est enfoncé de plus en plus dans la cuve au fur et à mesure que le niveau baisse. En plaçant un viseur sur le tuyau on peut déterminer le moment d'arrêter l'opération lorsque les bourbes lourdes commencent à être entraînées.

SIROCCOTÉ (Vin). — Vin provenant de raisins frappés par le sirocco.

Lorsque le vent brûlant touche les raisins avant la maturation, peu après la véraison, on récolte des vins verts.

Lorsque les accidents se produisent plus tard, sur les raisins mûrs, on récolte des vins subissant aisément la fermentation mannitique, doux et aigres tout à la fois.

SIROGÈNE. — Appareil utilisé pour dissoudre le sucre. — Voir les mots *Sirop vierge pour eau-de-vie*, *Sucrage*.



Malaxeur-filtreur (pour la fabrication des sirops à froid).

SIROP VIERGE POUR EAU-DE-VIE. — Ce sirop est employé blanc ou coloré, pour donner du moelleux aux eaux-de-vie. C'est une solution concentrée de sucre raffiné ou de sucre brut dans l'eau, avec l'aide de la chaleur et en proportion convenable, afin de pouvoir la conserver longtemps.

Le point de concentration dans lequel le sirop se maintient le plus longtemps sans contracter d'altération est compris de 1 320 à 1 330 de densité ou bien 35 à 36° du pèse-sirop, température de 15° C (la densité du sucre pur est 1 600). Un excellent moyen de conservation des sirops, c'est leur clarification avec des blancs d'œufs, afin de les débarrasser des matières étrangères qui troublent leur transparence et qui, à la longue, finissent presque toujours par provoquer leur fermentation; cette clarification est surtout nécessaire pour les sirops faits avec du sucre brut. Pour les eaux-de-vie fines et les mélanges qui en contiennent, il faut confectionner ce sirop avec du sucre raffiné en pain, très blanc, afin de ne pas altérer leur bouquet. Lorsqu'on emploie le sucre brut pour les eaux-de-vie communes, il faut le choisir d'un beau blond, le grain bien sec et bien cristallisé; celui qui a une nuance rougeâtre est la qualité la plus inférieure.

Pour confectionner le sirop blanc, on prend 60 kilogrammes de sucre raffiné et cassé, 32 litres d'eau et 5 blancs d'œufs. On met le sucre dans la chaudière avec 25 litres d'eau pure; on bat dans une bassine les 5 blancs d'abord avec 2 litres d'eau, en ajoutant peu à peu les 5 litres restant, ce qui donne 7 litres d'eau albumineuse. On ajoute immédiatement dans la chaudière 5 litres de cette eau albumineuse et on réserve 2 litres pour plus tard, puis on agite vivement le sucre, et, lorsqu'il est à peu près dissous, on porte la chaudière sur un feu ardent, et l'on a soin de remuer le tout avec une spatule en bois jusqu'à ce que le dessus de la main étant appuyé contre la paroi de la chaudière n'y puisse plus tenir; à partir de ce moment, il ne faut plus agiter le liquide, car cela nuirait beaucoup à sa clarification, qui commence. Dès que le sirop s'élève dans la chaudière, il faut y verser de très haut, et au milieu, les 2 litres d'eau albumineuse qu'on a réservés, puis on ferme le registre du foyer

et on couvre le feu avec une large tôle, la porte du foyer restant alors ouverte; le liquide s'affaisse un instant et l'écume s'épaissit; on l'enlève immédiatement à l'aide d'une large écumoire en cuivre, puis on ouvre le registre, on enlève la tôle et on ferme la porte du foyer, afin de donner de l'activité au feu et mettre une seconde fois le liquide en ébullition; aussitôt qu'elle a lieu, on arrête le feu comme précédemment, on enlève l'écume et on plonge dans le liquide le pèse-sirop : s'il marque bouillant 31° à 32°, dès qu'il est refroidi il donne 35° à 36°, c'est-à-dire 1 320 à 1 330 de densité; il faut alors le passer tout bouillant dans une manche en flanelle bien forte et bien humide (afin que le sirop s'écoule mieux), placée sur une jarre vernie intérieurement et mesurant 80 litres. Le sirop qui y tombe est très limpide. On recouvre la jarre avec un tamis fin.

Si le degré de concentration du sirop était inférieur à 31°, il faudrait laisser évaporer un peu plus de liquide jusqu'à ce qu'il indiquât, en bouillant, ce degré au pèse-sirop; si, au contraire, on dépassait le 32° du même aréomètre, on ajouterait un peu d'eau à ce sirop, afin de le ramener bouillant à 31° ou 32°; mais il faut éviter de dépasser le 32°, car, si on ajoute trop d'eau, il faut la faire évaporer par une ébullition prolongée qui a l'inconvénient de colorer le liquide, ce qu'il faut éviter. Dès que le sirop s'est refroidi dans la jarre, on le transvase dans de petites bonbonnes en verre propres et surtout très sèches, bien bouchées et placées dans un lieu frais et sec; on peut ainsi le conserver, à la condition de ne pas laisser longtemps les bonbonnes en vidange.

Le sirop coloré employé pour les eaux-de-vie communes est fabriqué avec les proportions suivantes : sucre brut, 60 kilogrammes; eau de fontaine, 33 litres; blancs d'œufs, 8, et on opère de la même manière que pour le sirop fait avec du sucre fin. On met 1 litre d'eau de plus que pour le sirop blanc, parce que le sucre brut produit une écume qui a plus de consistance et qui est plus abondante que celle du sucre raffiné, ce qui allonge l'opération et produit plus d'évaporation.

Les écumes sont recueillies dans un ba-

quet, où se dépose le peu de sirop qu'elle contiennent; le lendemain, on enlève cette écume épaisse qui surnage sur le sirop qu'on verse dans une ou deux bouteilles pour le conserver jusqu'à une nouvelle fabrication, à laquelle on l'ajoute pour clarifier. Le pèse-sirop doit être très propre et en verre. On le plonge dans le liquide doucement, parce que s'il se recouvre de sirop à une hauteur plus grande que le point d'affleurement son poids augmenterait et il donnerait des indications fausses. Quand on veut conserver ce sirop longtemps, on y met deux litres d'alcool fin ou de bonne eau-de-vie par litre de sirop, on filtre et on le met dans de petites fûts avec robinets en bois. Si les fûts restent longtemps en vidange, il faut souvent en temps remuer le sirop et en remuer le degré pour compenser l'alcool évaporé.

Un chai bien monté doit avoir, avons-nous dit, deux qualités de sirop, comme deux qualités de petites eaux.

SIROPER UNE BOISSON. — Lui donner de la douceur d'une façon quelconque. On emploie pour cela les calabres à chaud, les calabres à froid, le sirop de raisin, les divers sirops de sucre, la mélasse, le miel. Cette opération n'est pas autorisée pour les vins. — Voir le mot *Sucrage*.

SIROPER UNE EAU-DE-VIE. — C'est ajouter le sirop vierge nécessaire pour lui donner le moelleux qui lui manque.

SIROTER. — Synonyme populaire de déguster.

SIRUPEUX. — Ayant l'aspect d'un sirop.

SIXAIN. — Fût dépotant 60 litres.

SLOVAQUIE (Vins de). — Vins produits dans cette région viticole tchécoslovaque.

SOAVE. — Vin typique de Vénétie (Italie).

SOCIÉTÉ D'INTERVENTION. — Dans le cadre du décret-loi de 1953 sur l'organisation des marchés agricoles, on appelle Société d'intervention un organisme qui a pour but de régulariser les cours. En ce qui concerne le marché vinicole, ce organisme n'interviendrait qu'une fois rea-

lisé l'assainissement du marché et, bien entendu, dans le cadre de la réglementation. Les excédents seraient bloqués ou détruits par la viticulture dans les conditions du statut vinicole; et la Société d'intervention interviendrait simplement si le besoin s'en faisait sentir.

Au début de chaque campagne, le prix minimum qui serait établi servirait au déclenchement des opérations de la Société d'intervention. Une fourchette de prix se trouverait adoptée avec un écart de 5 à 10 % du prix de base. Au niveau le plus bas, la Société d'intervention achèterait; au niveau le plus haut, la Société d'intervention vendrait. — Voir Office du vin.

SODIUM. — Le sodium est peu abondant dans le vin; on en trouve habituellement 20 à 200 milligrammes par litre, soit 1 à 10 milliéquivalents par litre. Dans les vignobles situés au bord de la mer, cette teneur peut être plus élevée. La loi autorise l'addition au vin de chlorure de sodium pour faciliter la clarification par collage jusqu'à la teneur limite de 1 gramme par litre.

SOFIDECA (Société pour le Financement et le Développement de l'Economie Agricole). — Cette Société, dont le siège social est 30, rue Las Cases, à Paris (VII^e), a été créée le 18 janvier 1962 par les principaux établissements de crédit à moyen et à long terme et par des organisations agricoles à caractère général; elle est présidée et dirigée par les représentants de la Caisse nationale de Crédit agricole.

Elle a pour objet toutes actions économiques pouvant contribuer au développement de l'agriculture (recherche de débouchés nouveaux, étude et mise en œuvre des moyens permettant aux producteurs d'orienter leurs efforts vers ces marchés nouveaux, adaptations des structures de la production et de la distribution des produits agricoles, perfectionnement des moyens de conservation, de conditionnement et de transformation des produits agricoles).

Les interventions de la Sofideca se feront sur avis de sociétés civiles d'Etudes du type Uni — voir *Univigne* —, sous forme de participation dans les entreprises qui produisent, collectent, transforment ou commercialisent des produits agricoles.

SOINS (à donner aux vins). — On trouvera l'exposé des principales opérations que le maître de chai doit pratiquer pour soigner les vins, aux mots suivants:

- Ouillage;
- Clarification des vins;
- Stabilisation des vins;
- Vieillessement des vins.

Voir aussi les mots: *Manipulations autorisées, Calendrier des vins, Falsification, Conservation des vins, Produits œnologiques.*

Les soins spéciaux à donner aux vins malades ou affaiblis sont indiqués au mot correspondant à chaque maladie. Ces maladies sont énumérées au mot *Altérations, maladies et défauts des vins.*

SOLE (Barriques de). — Barrique formant le premier rang placé immédiatement en contact avec les tins ou chantiers.

SOLIDE. — Se dit d'un vin bien constitué, robuste, peu accessible à l'accescence et autres maladies.

SOLOPACA. — Vin typique de Campanie (Italie).

SOLUBILITÉ (dans le vin). — Aptitude qu'a un gaz, un liquide ou un solide, de se dissoudre dans le vin.

SOLUTÉ. — Le soluté est le corps dissous (par opposition avec le mot solvant ou dissolvant, qui est le corps dans lequel s'effectue la dissolution).

SOLUTION. — Une solution est constituée par le mélange du soluté dans le solvant. Si le mélange est homogène, c'est une « solution vraie ».

Si le mélange est constitué de particules très grosses en suspension dans le solvant, c'est une « solution colloïdale » ou « pseudosolution ».

Dans le cas d'une solution vraie; on dit que c'est « une solution étendue » (ou « diluée ») lorsque la concentration du soluté dans le solvant est très faible.

On dit que c'est une « solution concentrée » si elle est riche en soluté.

SOLUTION NUTRITIVE SULFUREUSE. — Les solutions nutritives sulfureuses, conte-

SOLUTION

nant 5 à 10 % de phosphate d'ammoniaque, ne sont pas à conseiller en vinification — voir le mot *Phosphatage* —, car les moûts contiennent généralement suffisamment de phosphates et d'azote.

— par l'apport d'un excès de phosphates, les solutions nutritives sulfureuses peuvent provoquer une casse blanche — voir le mot *Casse ferrique*;

— par l'apport d'un excès d'azote, elles peuvent favoriser le développement, dans le vin, des ferments de maladie aux dépens des levures;

— par l'élévation exagérée de la température due à la fermentation trop active, elles risquent de provoquer un résultat contraire à celui qui était recherché, c'est-à-dire arrêter la fermentation.

Dans certains cas, cependant, l'addition de solutions nutritives sulfureuses est intéressante; c'est le cas, en particulier, des vins ayant subi un arrêt de fermentation et qui sont restés doux; dans ce cas, l'anhydride sulfureux joue son rôle d'antiseptique vis-à-vis des bactéries, et l'azote ammoniacal, son rôle activateur vis-à-vis des levures.

SOLUTION SULFUREUSE. — Une solution sulfureuse pure ne peut avoir une concentration supérieure à 8 % du fait que la solubilité de l'acide sulfureux (voir ce mot) dans l'eau est de 6 à 8 % à la température normale. — Voir deux dispositifs de préparation de solution sulfureuse sur la planche de la p. 1179, fig. 6 et 7.

Les solutions sulfureuses du commerce, qui sont plus concentrées, renferment donc des sels dissous. — Voir le mot *Solution nutritive sulfureuse*.

SOLUTION TITRÉE. — Voir *Liqueur titrée*.

SOLVANT. — Quoique le mot solvant puisse s'appliquer à toutes les substances qui sont capables d'en dissoudre une autre, on emploie en général actuellement ce mot pour désigner le liquide utilisé pour la préparation de dissolutions des peintures, vernis, plastiques, résines, etc.

Ce mot est employé aussi pour désigner les liquides qui dissolvent les matières grasses utilisées pour les traitements par extraction (par exemple, extraction de l'huile de pépins de raisins).

SOMLOI FURMINT. — Appellation d'origine hongroise qui s'applique à un vin corsé provenant du cépage Furmint.

SOMME « ALCOOL + ACIDITÉ FIXE ». — Cette règle œnologique (voir ce mot), indiquée par A. Gautier, permet de déterminer si un vin a été mouillé, avec ou sans vinage. — Voir les mots *Mouillage* et *Vinage*.

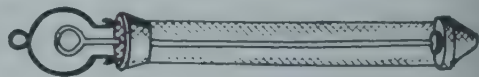
SOMMELIER. — Autrefois on appelait sommelier la personne qui avait la « charge », dans les grandes maisons, du linge de la vaisselle, des provisions et spécialement du vin.

Actuellement, dans une résidence officielle, publique ou privée, dans un hôtel particulier ou un restaurant, dans une communauté, le sommelier est celui qui est chargé du choix, de l'achat, de la conservation et du service des vins, comme l'était, dans les maisons royales et seigneuriales d'antan, le « sommelier d'échansonnerie ». L'Union des sommeliers de Paris a son siège 66, boulevard Poissonnière, Paris (X^e).

SOMMIER. — On appelle sommier deux cercles en bois qui se placent au-dessous du cercle en fer du bouge. Ils servent à amortir les chocs lorsqu'on roule la barrique. On les appelle, à Bordeaux, cercles de bouge et, dans le Midi, cercles de roule.

SON DE BLÉ. — Utilisé pour le traitement de la casse ferrique. — Voir le mot *Phytine*.

SONDE. — Voir *Tâte-vin*.



Sonde.

SONDE. — Synonyme de *Pèse-moût*.

SONDE ÉLECTRONIQUE ENREGISTREUSE. — Permet d'enregistrer sur un tableau les variations de température dans une cuve en cours de fermentation.

SONDER. — Rechercher la densité d'un moût avec une sonde.

SONGURLARÉ. — Vin sec bulgare vinifié avec du Muscat rouge.

SONNENGLANZ. — Cru alsacien célèbre.
— Voir *Alsace*.

SOPHISTIQUE. — Voir *Frelaté*.

SORBATE DE SODIUM, SORBATE DE POTASSIUM. — Voir *Acide sorbique*.

SORBITOL ou SORBITE. — Le sorbitol est un des hexols stéréo-isomères, provenant, par réduction, du glucose. Il se forme en très petite quantité dans le raisin au cours de la maturation.

Une présence du sorbitol supérieure à 100 milligrammes par litre dans un vin peut résulter du mélange à ce vin, ou au moût qui l'a produit, de certains jus de fruits autres que le raisin (jus de pommes, de poires, de prunes). La recherche du coupage avec du cidre ou avec des vins de fruits pourra s'effectuer par l'identification et le dosage du sorbitol. Ces questions, peu étudiées en France, où ce genre de fraude est peu pratiqué, ont fait à l'étranger, notamment en Italie, l'objet d'un certain nombre de publications.

L'annexe C de la Convention internationale — voir *Analyse des vins* — fixe la limite maximum de sorbitol dans les vins à 100 mg/l.

Acide sorbique (voir ce mot) qui en dérive est actuellement proposé comme un adjuvant de l'acide sulfureux.

ORNÉ. — Vin typique de Vénétie (Italie).

POUCHE DE LEVURES. — Voir le mot *levure*.

PORTO-DAG. — Appellation de vins de dessert type Porto blanc produit dans le comitat Massandra (U.R.S.S.).

SODIUM (Sels de). — Sels dont on trouve des traces dans certains vins. — Voir *Sodium*.

Le chlorure de sodium (sel marin) peut être rencontré dans les vins qu'on appelle vins salés, parce qu'ils ont reçu une addition frauduleuse de sel marin destinée à augmenter le poids de l'extrait sec. La recherche de ces sels de soude doit être confiée à un œnologue. — Voir *Salage*.

SODIUM CAUSTIQUE. — La soude causti-

SOUFRE

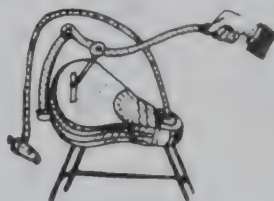
que se présente sous forme de plaquettes cassantes blanches, très hygrométriques et très caustiques; sa densité est de 2,10.

Elle s'obtient par caustification à la chaux de solutions de carbonate de soude.

Elle doit être conservée dans des récipients bien clos, car elle se carbonate rapidement en absorbant le gaz carbonique de l'air.

SODJOUK. — Jus de raisin concentré consommé par les Turcs musulmans.

SOUFFLET. — Le soufflet a été employé, dans le travail des vins, aux soutirages d'après la méthode bordelaise, c'est-à-dire par l'esquive, à l'aide du robinet et des cuirs de soutirage, ou pour soutirer par les bondes.



Soufflet.

Malgré l'avantage des pompes, le soufflet est resté longtemps en faveur, car il permettait le déplacement du vin par la compression de l'air, sans que les lies et dépôts soient troublés. Dans certains cas, on utilisait un filtre à air. L'air était épuré par passage sur du coton stérilisé à l'étuve. Actuellement, on emploie des pompes à air (voir ce mot) et parfois de l'air comprimé provenant d'un compresseur d'air.

SOUFRE. — Le soufre est un corps simple de couleur jaune; sa densité est voisine de 2. Il fond à 115° C.

Il est employé en vinification depuis la plus haute antiquité, car on utilise sa propriété de brûler dans l'air en appauvrissant celui-ci en oxygène et en formant de l'anhydride sulfureux, suivant la réaction :



Voir les mots *Acide sulfureux*, *Brantage*, *Mechage*, *Muteuse*, *Sulfitage*.
D'après Schanderl et Rehner, le soufre élémentaire à l'état colloïdal retarderait

la fermentation alcoolique à la dose de 5 milligrammes par litre et l'empêcherait complètement avec plus de 40 milligrammes par litre.

SOUFRE (Goût de). — Ce goût est communiqué au vin par l'emploi excessif du soufre dans le méchage. S'il n'est pas trop exagéré, il passe avec le temps sans aucun traitement. Si ce goût est provoqué par un soufrage de la vigne trop tardif ou par des fermentations secondaires, on le détruit généralement par plusieurs soutirages en changeant le vin de fût.

Quand les soutirages ne suffisent pas, on suspend de gros morceaux de charbon dans le vin à l'aide d'une ficelle.

Pour les vins rouges, il faut agir avec prudence, car le charbon est un décolorant. Certains maîtres de chai soutirent le vin qui a le goût de soufre à l'aide d'un récipient en cuivre, placé sous le robinet, dans un autre récipient plus grand, et d'où le vin déborde constamment, s'aère et perd plus facilement son goût par la ventilation qui en résulte.

Un autre moyen consiste à transvaser le vin des barriques dans une cuve, sans la remplir; pendant ce temps, on garnit les futailles d'eau, si on ne peut en avoir d'autres que celles qui ont déjà contenu le vin. Cette opération dure trois ou quatre jours. Il est essentiel, au moment du soutirage, de bien mettre à part le fond de cuve dans lequel s'est précipité l'excès de soufre.

Il est nécessaire d'ouiller souvent ce vin avec des vins gras, qui corrigent la sécheresse produite par l'excès de soufre.

SOUFRER UN FUT. — Voir *Mécher*.

SOUSSION. — Il est interdit à quiconque de laisser enlever de chez lui, sans accomplissement des formalités réglementaires, des vins, ou des marchandises soumis aux droits ou à la réglementation; les formalités consistent à lever un congé, un passavant, un laissez-passer, un acquit-à-caution, au vu d'une déclaration contenant toutes les énonciations nécessaires pour établir ce titre de mouvement.

Auteur.

La déclaration d'enlèvement doit être faite à la recette buraliste du lieu d'enlèvement

par l'expéditeur ou son mandataire; toute fausse déclaration d'enlèvement doit être sanctionnée *a fortiori* si elle doit avoir pour but ou pour résultat de frauder ou compromettre des droits. La déclaration peut être verbale, et, dans ce cas, la souche du registre d'où est détachée l'expédition est signée par le déclarant, ainsi que par la caution s'il y a lieu. Les négociants qui effectuent de fréquents envois font le plus souvent des déclarations écrites, établies sur formules spéciales, dites soumissions, parce qu'elles comportent certains engagements. L'expéditeur qui est autorisé à se délivrer lui-même les titres de mouvement n'est pas tenu de faire la déclaration, mais la souche du registre doit porter toutes les mentions imposées.

Énonciations.

La déclaration doit énoncer : 1° les quantités de boissons (ou le poids des vendanges : le taux de conversion d'un hectolitre pour 130 kg est forfaitairement admis); 2° l'espèce et la quantité des boissons; 3° l'appellation d'origine revendiquée ou la qualité de vin importé; 4° les nom, prénoms, demeure et profession des expéditeurs, voitures des acheteurs ou destinataires, sauf dispense; 5° les principaux lieux de passage, les modes de transport; 6° le point de sortie ou l'embarquement, si la boisson est expédiée à l'étranger; 7° l'heure de l'enlèvement.

Ces déclarations sont constatées sur les registres à souche de la Régie, et les titres de mouvement ou expéditions doivent contenir les mêmes énonciations. L'expédition mentionnera en outre le délai pour conduire le vin à destination; ce délai est fixé, en fonction de la distance et du moyen de transport, par des tableaux annexés à diverses circulaires administratives..., mais ils n'ont point une valeur absolue au regard du redevable.

On appelle aussi « soumission » un acte par lequel, après constat d'irrégularités matérielles (pertes de titres de mouvement, défauts d'identité entre les quantités reconnues et celles qui sont portées sur les acquits ou congés), le prévenu reconnaît la contravention commise et réserve tous les droits et recours de l'Administration; il s'engage notamment à ne pas se prévaloir

de l'absence du procès-verbal, s'en remet à la décision future de la Régie, la considère déjà comme un jugement définitif et renonce à tout recours judiciaire; la soumission est bien nommée; le prévenu s'abandonne sans réserve à la volonté du fisc; cet acte doit, d'ailleurs, pour avoir plus de poids, être rédigé sur papier timbré aux frais du signataire. Cette pratique a pour appui la faiblesse du prévenu, qui recule toujours devant les aléas d'une action judiciaire, le pousse à l'abandon des moyens de défense accordés par la loi; ce n'est qu'au prix de cet abandon que la Régie laisse espérer sa clémence.

SOUPLE (Vin). — Souple, signifie « flexible », « maniable »; un vin souple ne heurte pas le palais, il est moelleux, coulant, agréable à boire, qu'il soit léger ou, au contraire, corsé. On verra au mot *indice de souplesse* que, pour les vins rouges, cette qualité est liée à une faible teneur en polyphénols (indice de permanence égal à 50 ou 60) et à des acidités faibles (acidité fixe, acidité volatile).

Mais, pour les vins blancs, la souplesse est apportée aussi par la présence de substances sucrées, telles que le glycérol, et par les sucres résiduels.

Le contraire de « souple » est « dur ».

SOUS-ENTREPOT. — Le régime du sous-entrepôt est identique à celui de l'entrepôt, c'est le régime du crédit des droits d'enlèvement accordé à un négociant installé chez un de ses confrères, et qui prend chez lui ce caractère de sous-entrepotaire; cette position fiscale aura pour conséquence d'ajourner l'exigibilité de l'impôt; et ajournement étant, selon le cas, limité au sous-entrepotaire ou cumulé sur la personne de l'entrepotaire principal et au sous-entrepotaire, et, bien entendu, de la caution.

La qualité fiscale de sous-entrepotaire s'acquiert par une simple déclaration à la recette buraliste. Cette déclaration n'a aucune conséquence au regard des impôts indirects proprement dits.

Mais, pour éviter que la caution de l'entrepotaire principal ne se trouve engagée par les opérations des sous-entrepotaire, les receveurs ne doivent accepter

de déclaration de sous-entrepôt que si celle-ci est accompagnée d'une pièce écrite, signée par la caution de l'entrepotaire principal.

Il faut distinguer :

1^{re} Expédition effectuée sous le seul nom du sous-entrepotaire.

L'entrepotaire principal demeure seul responsable des droits sur les boissons expédiées et sur celles détenues en entrepôt, puisque la Régie tient un compte unique de gros. Ce négociant doit présenter une caution applicable à l'ensemble de ses expéditions sous son nom propre ou sous le nom de ses sous-entrepotaire. On exige du sous-entrepotaire une caution particulière pour les acquits-à-caution à son propre nom.

2^o Expédition mentionnant l'entrepotaire principal et le sous-entrepotaire.

L'entrepotaire principal est seul soumis au cautionnement, et il encourt seul la responsabilité des droits sur toutes les expéditions par acquit ou par congé, même celles effectuées pour le compte du sous-entrepotaire.

Pour la constitution de sous-entrepôts à Paris, voir le mot *Entrepôt (à Paris)*.

SOUS-PRODUITS DE LA VINIFICATION.

— Les sous-produits de la vinification sont :

— les *bourbes* (voir ce mot), qui forment la lie, avec les levures mortes (voir les mots *Cendres gravelées*, *Etripage*, *Flanc*, *Gâteau* [de lie et de marc], *Lie de vin* et *vin de lie*, *Matte*, *Sac à lie*).

— le *marc* (voir ce mot), ainsi que *Ensilage des marcs*, *Silo à marc*, *Pépin de raisin*;

— le *tartre* (voir ce mot; voir aussi *Vinai-gre*).

SOUTIRAGE. — Le soutirage a pour but de séparer le vin clair des dépôts ou lies qui se forment au fond des tonneaux. Quand le vin, une fois terminé, a été descendu à la cave, les parties les plus lourdes qu'il renferme en suspension ne tardent pas à se déposer; on voit tomber au fond du tonneau une masse visqueuse appelée lie, formée de levures engourdies de germes de maladie, de matières boueuses entraînées dans la cuve par les raisins qui ont touché le sol, de parcelles de marc, de pépins de bitartrate de potasse, etc.

SOUTIRAGE

On sépare le vin clair des lies pour deux raisons :

1° Parce que ces lies (surtout les lies jeunes) renferment, en plus ou moins grande quantité, des ferments de maladie (en particulier des germes de tourne) qui peuvent agir sur le vin;

2° Parce que toute élévation de température peut avoir pour effet d'amener le mélange de ces deux parties et de troubler le vin. Sous l'action du froid, et surtout lorsque la fermentation complémentaire est terminée, et que les vins ne renferment plus de sucre, les germes tombent au fond des fûts; le vin se conserve très bien.

Si la température de la cave ne dépasse jamais 12 à 13° C (aussi bien l'été que l'hiver), cette conservation sur lies peut durer longtemps. Mathieu fait justement remarquer à ce sujet « que l'on cite des cas de conservation de vins jeunes pendant quinze à vingt ans, même sans soutirage (vins de Château-Chalon dont il est fait encore quelques cuves) ». Mais si la température de la cave s'élève à un moment donné au-dessus de 12 ou 13° C, que le vin contienne encore un peu de sucre (ce qui est souvent le cas des vins jeunes) et que, de plus, cette cave, au voisinage d'une rue, soit soumise aux trépidations, les germes de maladie, sous l'influence de ces trépidations et de l'acide carbonique dégagé par la fermentation du sucre, remontent peu à peu dans le vin, se développent, se multiplient, et le vin devient malade.

Le soutirage, en éliminant les germes de maladie, stérilise donc en quelque sorte les vins. On a constaté souvent que des vins conservés dans de bonnes caves pendant deux ans et ayant subi cinq ou six soutirages ne contenaient pas de germes de maladies, étaient en un mot stérilisés.

Quand la fermentation est achevée et que le vin ne renferme plus de sucre, la levure ne peut plus s'alimenter; elle vit alors aux dépens des réserves alimentaires qu'elle a accumulées et donne encore de l'acide carbonique et de l'alcool. D'où cette remarque des vignerons que la lie nourrit le vin.

Mais, avant de mourir, quand elle a

épuisé ses réserves (et même après sa mort), la levure devient un danger. Par conséquent, s'il faut laisser assez longtemps le vin au contact de ses lies pour que sa fermentation se complète et qu'il s'enrichisse en alcool, il ne faut pas exagérer la durée de ce contact, sous peine de voir le vin s'altérer plus ou moins profondément, surtout si les caves employées ne sont pas très bonnes.

Epoque des soutirages.

Le premier soutirage a quelquefois lieu à la fin de l'automne (pour séparer les grosses lies; les premières lies qui sont précipitées après le décuvage sont les plus dangereuses). Souvent le premier soutirage ne s'effectue qu'à partir de Noël; il peut même être retardé jusqu'en mars pour les vins sains.

Le deuxième soutirage a lieu en février-mars.

Le troisième soutirage devient parfois nécessaire en juin.

Un quatrième soutirage a généralement lieu au commencement de l'automne.

Les années suivantes, un ou deux soutirages suffisent.

Soutirages précoces.

Les soutirages précoces (dès que les vins sont terminés, à la fin de l'automne) doivent être employés dans plusieurs cas :

1° Lorsque les vins proviennent de vendanges avariées et qu'ils contiennent beaucoup de germes de maladies;

2° Lorsque les vins présentent des goûts anormaux provenant des lies ou des récipients vinaires.

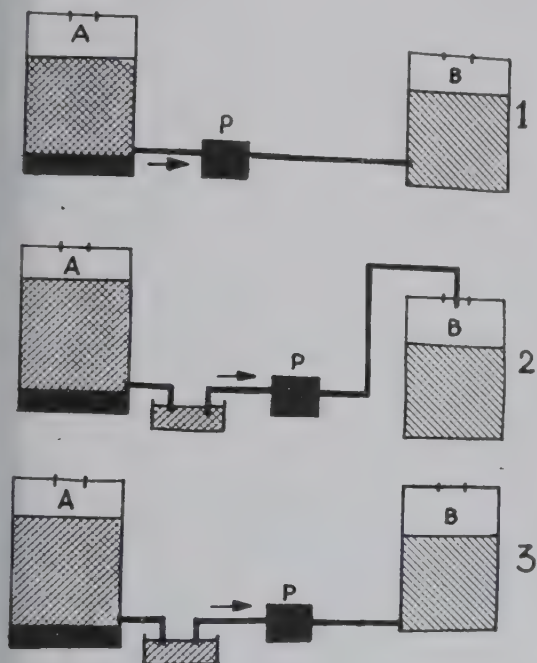
Ainsi, par exemple, quand on a traité tardivement la vigne avec du soufre pour combattre l'oïdium, les raisins apportent à la cuve une certaine quantité de soufre formant des composés sulfhydriques à odeur d'œuf pourri. De même, on constate quelquefois une odeur sulfhydrique quand on emploie l'acide sulfureux dans le bisulfitage des vendanges. Les récipients vinaires peuvent également donner au vin un goût de moisi, de pourri, de sec, etc.

Pratique du soutirage.

Il faut soutirer, de préférence par un temps froid et sec « quand souffle le vent du nord », c'est-à-dire quand la pression atmosphérique est la plus forte.

Quand la pression atmosphérique est faible, les gaz dissous dans le vin se dégagent et entraînent à la surface du liquide les éléments légers des lies et troublent le vin.

Les soutirages doivent être faits dans des fûts bien nettoyés et préalablement méchés. — Voir *Nettoyage du matériel et des locaux*.



Schémas de soutirage.

1. Soutirage sans aération;
 2. Soutirage avec aération;
 3. Soutirage à l'abri partiel de l'air;
- A. Vin à soutirer; P. Pompe; B. Vin soutiré.

Les soutirages peuvent être faits de deux manières différentes : 1° à l'air; 2° à l'abri de l'air.

Les soutirages à l'air pratiqués sur les vins jeunes permettent leur aération; sous l'action de l'oxygène de l'air, les levures affaiblies reprennent leur vigueur et peuvent terminer la fermentation du peu de sucre que ces vins jeunes contiennent encore; pendant le soutirage, les vins se débarrassent de l'acide carbonique qu'ils fermentent; leur dépouillement, par suite de l'insolubilisation de certains éléments, se fait mieux. Les soutirages à l'air hâtent le vieillissement des vins.

Pratiqués sur les vins vieux, les soutirages à l'air peuvent exagérer les phénomènes d'oxydation lente et provoquer des modifications de bouquet, de sapidité; ils peu-

vent également introduire des ferments de maladies. Ils sont donc à rejeter.

Il faut soutirer à l'air tous les vins qui ont certaines odeurs désagréables (odeur sulfureuse, sulfhydrique, etc.).

Les soutirages à l'abri de l'air sont nécessaires pour tous les vins qui ont une tendance à se casser, pour les vins qui ont une oxydabilité exagérée et enfin pour les vins qui ont certains goûts (goûts de bois, de moisi, de pourri, etc.), l'air exagérant ces goûts.

Le premier soutirage est généralement fait au contact de l'air (excepté si le vin a tendance à casser). On place le robinet à la hauteur du vin clair. Le liquide est reçu dans des brocs, des sapines, puis vidé dans des tonneaux.

Il faut avoir soin, pendant le soutirage, de ne pas fermer le robinet, sous peine de provoquer un mouvement de recul au vin qui ferait remonter la lie.

Les autres soutirages doivent être faits à l'abri de l'air pour éviter que le vin subisse des modifications de bouquet, de sapidité et soient atteints de maladies microbiennes.

Appareils employés.

Le soutirage à l'abri de l'air se pratique : au siphon, au boyau, au soufflet, à la pompe.

Le soutirage d'un fût peut se faire aussi au moyen d'un petit appareil appelé *porte-air* (voir ce mot).

SOUTIRAGE (Vins de). — On désigne, dans les entrepôts parisiens, sous ce nom les vins de coupages livrés à la consommation ordinaire et composés avec environ deux tiers de vins d'Italie ou d'Espagne, ou gros vins du Midi de la France, et un tiers de petits vins français; mais en cela pas de règle fixe; les proportions doivent être subordonnées au degré d'alcool, à la couleur des vins dont on dispose et de ceux qu'on désire obtenir.

Synonymes : vins de coupage, cuvées.

SOUTIREUSE. — Voir *Mise en bouteilles (Technique du matériel de)*, § « Emplissage par robinets » et *Tireuse isobarométrique*.

SOUTIREUSE DE PRÉLÈVEMENT. — C'est un Siphon à amorçage automatique. Voir le mot *Siphon*.

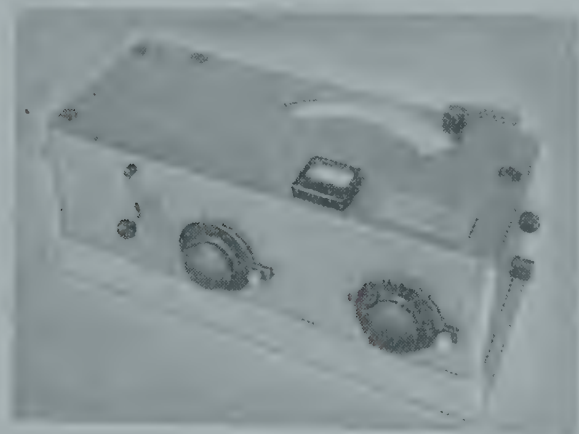
SOYER, SOYERSI. — Un *soyer* est un champagne glacé qui se consomme avec une paille.

Un *soyersi* est un champagne coupé par moitié avec de l'eau de Seltz. Il se sert avec une rondelle d'orange et se déguste comme le précédent.

SOYEUX. — Vin moelleux, coulant, velouté, n'offrant au palais aucune aspérité. Le vin soyeux est plus fin, plus souple, plus élégant que le vin moelleux.

SPALATO. — Vin rouge renommé de la Dalmatie en Yougoslavie.

SPECTROPHOTOMÉTRIE. — La spectrophotométrie par absorption, appelée à tort « colorimétrie », prend une place prépondérante parmi les méthodes modernes de la chimie analytique. Pratiquée depuis assez longtemps pour la détermination des traces de substances, elle peut maintenant,



Spectrophotomètre.

grâce à l'emploi de techniques judicieuses et d'appareils de plus en plus précis, rivaliser avec des méthodes classiques telles que la volumétrie. Tous les métaux, un grand nombre d'anions et une impressionnante quantité de composés organiques sont, à l'heure actuelle, susceptibles d'être dosés par un procédé colorimétrique. Par exemple, le dosage de l'acide sorbique s'effectue dans la gamme ultraviolette du spectre pour des longueurs d'onde comprises entre 235 et 280 m μ .

SPECTROSCOPIE, SPECTROMÉTRIE. — La spectroscopie et la spectrométrie permettent de déterminer un corps pur par l'examen de son spectre lumineux, c'est-à-

dire de l'ensemble des rayons colorés émanant de ce corps.

On utilise le spectroscope à vision directe à main, qui est portatif, et le spectromètre à cuve amovible, équipé d'un prisme à double réflexion.

Ces appareils embrassent tout le spectre visible.

SPIRITUEUX. — La Fédération internationale des vins et spiritueux a défini les spiritueux comme suit :

« Terme générique désignant l'ensemble des boissons alimentaires composées principalement d'eau-de-vie ou d'alcool éthylique provenant de matières naturelles fermentescibles et distillées après fermentation. »

On divise les spiritueux en deux groupes :

Les spiritueux naturels :

- Alcools de vin — voir le mot *Eau-de-vie*;
- Eaux-de-vie de cidre et de poires;
- Kirsh, Quetsche;
- Rhum, Tafia;

Les spiritueux d'industrie :

- Alcools de betteraves;
- Alcools de mélasse;
- Alcools de grains;
- Alcools de pommes de terre.

Voir les mots *Apéritif à base de vin*, *Vermouth*, *Coupage des spiritueux*, *Dédoublement des spiritueux*, *Extrait concentré*, *Fût de spiritueux*, *Réduction des spiritueux au degré de consommation*, *Remontage des spiritueux*.

SPIRITUEUX (Mise en bouteilles des) (Fraudes). — Voir le mot *Mise en bouteilles des spiritueux*.

SPIRITUEUX RECTIFIÉ. — Voir *Alcool rectifié*.

L'article 12 de la loi du 5 juillet 1949 interdit aux débitants de boissons de détenir des alcools ayant le caractère de spiritueux rectifiés.

Mais, en fait, l'Administration des Contributions indirectes s'attache seulement à déceler et à interdire la détention et la vente d'eaux-de-vie dont la dose d'impuretés est insuffisante.

En conséquence, l'interdiction ne vise pas les eaux-de-vie de *fantaisie* (voir ce mot) contenant 280 grammes d'impuretés ou plus par hectolitre d'alcool à 100°.

Font également exception à la règle :

- les gins, titrant au maximum 50°;
- les eaux-de-vie blanches (alcool de rétrocession, ramené au degré de consommation par addition d'eau) de 40 à 50° et vendues uniquement par des débitants vendant « à emporter » à des particuliers, pour la préparation de fruits à l'eau-de-vie. Ces produits doivent être reçus par les débitants en bouteilles capsulées et sous des étiquettes mentionnant le nom et l'adresse du fabricant ou du préparateur.

SPONTANÉE (Prise de mousse — en bouteille). — Les vins spontanément mousseux (Blanquette de Limoux, Clairette de Die, Gaillac) — voir le mot *Mousseux (Vin)* — sont obtenus sans addition de liqueur de tirage.

Lorsque la fermentation des moûts épurés par *guillage* (voir ce mot) se ralentit, et qu'il reste une petite quantité de sucre, les vins sont clarifiés par soutirage et filtrage.

Après égalisation, les vins sont mis en bouteilles et les bouchons sont agrafés ou ficelés. Au cours du printemps, la fermentation repart spontanément, et l'on obtient des vins mousseux et agréables.

L'inconvénient du procédé réside dans le fait que le dépôt formé en cours de fermentation n'est pas éliminé.

Actuellement, on tend à effectuer un *dégorgeage* (voir ce mot) comme pour les vins mousseux obtenus par la méthode champenoise.

Cette élaboration ne se distingue donc plus de l'élaboration des *vins pétillants* (voir ce mot) : Anjou, Saumur, Touraine, Montlouis et Vouvray.

Si, au moment de la fermentation en bouteilles, il reste dans le vin une quantité de sucre supérieure à celle qui est nécessaire pour la prise de mousse, on peut obtenir des vins plus ou moins souples.

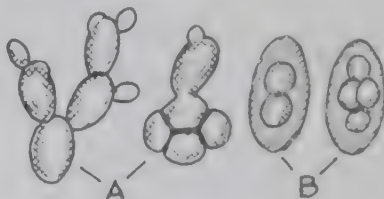
On peut aussi ajouter une liqueur d'expédition, comme pour les vins mousseux produits par la méthode champenoise.

PORE. — Lorsque les conditions de vie deviennent difficiles (milieu épuisé...), les levures cessent de se multiplier par bourgeonnement; leur noyau se divise en quatre. Chacun de ces nouveaux noyaux s'en-

toure d'une partie du cytoplasme; ainsi sont formés les spores. La membrane de la cellule initiale s'épaissit, formant un asque qui renferme les spores, ou ascospores. Ces observations ont déjà été faites il y a un siècle (Schwam).

SPOROGÈNE (Levure). — Une levure sporogène ne se développe pas seulement par bourgeonnement, comme une levure non sporogène — voir *Bourgeonnement des levures* —, mais, lorsque le milieu est défavorable, elle a aussi la possibilité de se développer par spores. — Voir *Sporulation des levures*. Voir *Ascomycètes*, *Ascospore*, *Asques*.

SPORULATION DES LEVURES. — Lorsque des levures sporogènes se trouvent dans un milieu défavorable (par exemple lorsqu'elles ont épuisé le sucre du milieu nutritif), elles produisent des asques.



Reproduction de levures.

A. Par bourgeonnement (dans un milieu sucré);
B. Par sporulation (levures sporogènes dans un milieu sans sucre).

Le noyau de la levure subit une division en deux noyaux, sans qu'il y ait bourgeonnement, puis chacun a son tour subit une nouvelle division. Chaque noyau s'entoure d'une partie du cytoplasme et forme une nouvelle cellule dans l'ancienne membrane, qui s'épaissit et devient un asque. Les asques des levures renferment ainsi généralement de 1 à 4 ascospores (jusqu'à 8 dans certaines espèces). Le nombre est inférieur à 4 lorsque certains noyaux dégénèrent. Le nombre des spores est fortement influencé par le type des milieux de sporulation et de préservation employés.

La sporulation exige des conditions spéciales, une humidité et une température suffisantes, un milieu épuisé, des réserves cellulaires et surtout le contact de l'oxygène. C'est pour cette dernière raison que la sporulation s'effectue bien, surtout à la

surface de milieux nutritifs solides. Dans les conditions habituelles de la pratique, les levures ne peuvent pas sporuler dans le vin; les levures emplies de granulations que l'on observe dans les lies sont des levures mortes et non des levures sporulées.

SQUINZANO. — Vin typique de la région des Pouilles (Italie).

STABILISATION DES VINS. — On trouvera l'étude des procédés qui permettent d'obtenir la stabilisation physique, chimique et biologique des vins aux mots indiqués ci-après :

Stabilisation physique et chimique.

— Précipitation des tartrates de potassium et de calcium :

a) par réfrigération (voir le mot *Froid en vinification*);

b) par traitement chimique (voir le mot *Antitartre*);

— Elimination des protéides (voir le mot *Protéide ou protéine*);

— Prévention des impuretés métalliques (voir les mots *Casses métalliques*, *Casse ferrique*, *Casse cuivrique*).

Stabilisation biologique.

— Elimination des micro-organismes dans les vins par des moyens physiques :

a) *Pasteurisation* (voir ce mot);

b) *Thermolisation* (voir ce mot);

c) *Filtration stérilisante* (voir le mot *Filtre stérilisant*);

d) *Utilisation des phénomènes vibratoires* — voir les mots : *Ultraviolet*, *Infrarouge*, *Ultrason*, *Radiation électromagnétique*, *électronique*, *Actinisation*.

— Action des inhibiteurs de la fermentation alcoolique (voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*);

— Appauvrissement du moût en produits nécessaires au développement des micro-organismes (voir le mot *Centrifugation*);

— Stabilisation enzymatique, traitement de la casse oxydasique (voir ce mot).

Législation de différents pays viticoles concernant la stabilisation des vins.

1° **Méthodes de traitement à chaud et à froid.**

Algérie : Traitements licites :

— à chaud : pasteurisation des vins et des moûts, concentration des moûts par la chaleur, rayons infrarouges;

— à froid : stabilisation des vins : concentration des vins dans certaines limites (2° d'augmentation du degré alcoolique au maximum).

Allemagne : Chauffage rapide, congélation ultrarapide. (La concentration sans déclaration est interdite.)

Autriche : Permises, à condition que le vin soumis à ce traitement ne soit pas altéré.

Bulgarie : Permises.

Espagne : Concentration des vins par congélation; concentration des moûts par traitement à chaud.

France : Congélation ou traitement à chaud des moûts et des vins pour la concentration partielle, à la propriété ou pour le compte du producteur uniquement. (Les concentrations du vin et du moût ne peuvent être cumulées. La concentration ne doit pas permettre d'augmenter de plus de 1/5 la richesse de la vendange des moûts ou du vin sans que l'enrichissement puisse jamais excéder 2° d'alcool total, acquis ou en puissance.)

Grèce : Pasteurisation, flash-pasteurisation, stabilisation frigorifique.

Hongrie : Traitement à chaud (pasteurisation).

Israël : Pasteurisation, congélation.

Italie : Pasteurisation et congélation, concentration à chaud (sans formation de caramel, selon la nouvelle loi) et à froid (limites fixées tous les ans pour chaque région pour des raisons fiscales).

Luxembourg : Permises.

Maroc : Pasteurisation, congélation (pour les vins); congélation, réfrigération, pasteurisation et concentration (pour les moûts) sont autorisées dans des conditions qui sont encore à déterminer.

Nouvelle-Zélande : Permises.

Portugal : Permises, mais elles ne sont pas réglementées; sauf en ce qui concerne le vin de Madère dont l'étuvage est dûment réglementé.

Roumanie : Pasteurisation et traitements frigorifiques pour les vins qui satisfont aux conditions légales.

Suisse : Pasteurisation, refroidissement > 0°.

Tchécoslovaquie : Permises.

Tunisie : Permises.

Union Sud-Africaine : Permises.

U.R.S.S. : Permises.

Uruguay : Congélation, pasteurisation.

(Toutes autres manipulations physiques n'altérant pas la composition du vin. Concentration partielle du moût, la réduction ne pouvant dépasser les 2/10 du volume du moût traité.)

2° Moyens empêchant la fermentation du vin et du moût.

A. Méthodes physiques (Réfrigération, Chauffage, Filtration, etc.).

Algérie : Réfrigération, chauffage, filtration stérilisante.

Allemagne : Permisses, l'utilisation d'ozone est interdite.

Autriche : Réfrigération.

Bulgarie : Réfrigération, chauffage, filtration; à l'expérimentation : ultrasons, rayons ultraviolets.

Espagne : Permisses.

France : Pasteurisation, filtrage, soutirages, traitement par l'air ou l'oxygène gazeux pur, l'anhydride sulfureux.

Grèce : Réfrigération, chauffage, filtration.

Hongrie : Chauffage, réfrigération et addition des produits licites.

Israël : Réfrigération, pasteurisation.

Italie : Réfrigération, chauffage, pasteurisation, filtration.

Luxembourg : Réfrigération, CO₂ sous pression, pasteurisation, filtration stérilisante.

Maroc : Réfrigération, chauffage, filtration.

Nouvelle-Zélande : Réfrigération, chauffage, filtration.

Portugal : Réfrigération, chauffage, filtrage, centrifugation.

Roumanie : Réfrigération, chauffage, filtration.

Suisse : Réfrigération, filtration stérile, pasteurisation.

Tchécoslovaquie : Filtration.

Tunisie : Mutage au SO₂, réfrigération, filtration stérilisante.

Turquie : réfrigération, filtration.

Union Sud-Africaine : réfrigération, chauffage et filtration.

U.R.S.S. : Réfrigération, chauffage (ultrasons, ultraviolets, à l'expérience).

Uruguay : Réfrigération, réchauffement, filtrage.

B. Méthodes chimiques.

a) **Inhibiteurs autorisés** (autres que l'acide sulfureux). — Voir la législation des différents pays viticoles sur l'emploi du SO₂ au moût. **Acide sulfureux.**

Allemagne : Interdits.

Autriche : Interdits.

Bulgarie : Acide benzoïque pour les jus de raisin.

Espagne : Benzoate de soude comme anti-ferment, dans les proportions autorisées par la loi, mais seulement pour les pays qui en font la demande.

France et Algérie : Acide sorbique (20 g/hl) autorisé à partir de 1959, à condition que le vin ne contienne pas une dose de SO₂ supérieure à 250 milligrammes par litre.

Grèce : Interdits.

Hongrie : Interdits.

Israël : Acide sorbique (à l'expérimentation).

Italie : Produits léviostatiques pour les vins doux (en cours d'étude).

Luxembourg : Acide sorbique dont l'emploi est prévu à l'avenir.

Maroc : Interdits.

Nouvelle-Zélande : Interdits.

Portugal : Interdits.

Roumanie : Acide sorbique et vitamine K (à l'expérimentation).

Suisse : Interdits.

Tunisie : Interdits.

Turquie : Acide sorbique.

U.R.S.S. : Interdits; acide sorbique (à l'expérimentation).

Uruguay : Interdits.

b) Inhibiteurs interdits :

Algérie : Radiations ultraviolettes pour les vins en vidange, acide benzoïque et benzoate de soude.

Allemagne : Acide sorbique et d'éthyle.

Bulgarie : Vitamine K; acide monobromacétique.

France : Radiations ultraviolettes pour les vins laissés en vidange; acide benzoïque et benzoate de soude.

Maroc : Acide benzoïque, acide salicylique.

Tunisie : Antibiotiques (mycostatine), acide sorbique.

Turquie : Antibiotiques, paudurool, éthylpyrocarbonate.

U.R.S.S. : Moutarde pour la préparation des vins demi-doux.

STABILITÉ DES VINS. — La stabilité ou la « tenue » des vins est un des buts de l'œnologie (voir ce mot). Un vin est stable, du point de vue physique, chimique et biologique, lorsqu'il con-

serve toutes ses caractéristiques organoleptiques, malgré les variations des conditions du milieu (chaleur, froid, lumière, variations de la pression atmosphérique). On ne peut étudier et comprendre les phénomènes relatifs à la stabilité des vins sans connaître le sens précis des mots suivants, présentés dans l'ordre alphabétique : *Absorption*, *Colloïdale (Solution)*, *Colloïdaux (Phénomènes)*, *Colloïde*, *Colloïde instable*, *Colloïde protecteur*.

STADTBREDIMUS. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

STAND DE DÉGUSTATION. — Voir le mot *Foire*.

STATIONS ŒNOLOGIQUES ET VITICOLES.

— Les stations (œnologiques, viticoles, agronomiques, de pathologie végétale, d'analyses agricoles, etc.) sont des institutions officielles, départementales ou régionales qui ont trois fonctions essentielles :
1° Une fonction de contrôle, par leur service d'analyses, le plus souvent agréé par la Répression des Fraudes;

2° Une fonction d'études et d'expérimentation par leurs laboratoires de recherches, en liaison avec les groupements professionnels départementaux (Fédérations des syndicats de producteurs, de négociants, d'œnologues, etc.);

3° Une fonction de vulgarisation, par la diffusion des résultats de leurs travaux auprès de la profession.

On trouvera dans le *Répertoire des stations et Laboratoires de Viticulture et d'Œnologie*, édité par l'Office International de la Vigne et du Vin, la liste des stations de tous les pays viticoles, les noms des agents scientifiques qui sont attachés à ces institutions, les questions à l'étude, le relevé des publications où paraissent leurs travaux. — Voir aussi au mot *Laboratoire* la liste des stations agréées en France par le Service des Fraudes.

STATUT VITICOLE. — Le statut viticole de 1936, inséré dans le Code du Vin, avait pour assises trois impératifs : assainissement par distillation partielle en cas d'excédents; échelonnement des ventes, financement.

Ce régime, en principe appliqué de 1936 à 1953, a été profondément bouleversé par

les décrets du 30 septembre 1953, du 19 mai 1959 et du 21 juillet 1962, relatifs à l'organisation et à l'assainissement du marché du vin et à l'orientation de la production viticole. — Voir le mot *Assainissement du marché du vin*.

STÉARIQUE (Ester). — Cet ester (voir ce mot) se trouve dans le vin.

STEIN. — Vin blanc très bouqueté et plein de feu, récolté au pied de la citadelle de Wurzburg, dans l'appellation réglementée « Franken », Franconie (Allemagne).

STEINBERGER. — Vin blanc des bords du Rhin, rival du Johannisberg.

STÉRILISANTE (Filtration). — Voir *Filtre stérilisant* et *Plaque filtrante*.

STÉRILISATION. — La stérilisation des moûts et des vins, des locaux, des cuves et du matériel se propose de détruire tous les micro-organismes existants, afin d'éviter des refermentations ou des maladies microbiennes.

Seule, la pasteurisation (voir ce mot) (en bouteilles) permet d'obtenir des vins absolument stériles; la *thermolisation* (voir ce mot), sans détruire les levures, éviterait des refermentations; on a proposé la filtration stérilisante et la mise en bouteilles dans des installations stériles. — Voir *Embouteillage stérile*.

L'emploi de certains « inhibiteurs » — voir le mot *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique* — permettrait aussi d'obtenir une stérilisation efficace, mais ils ne sont pas autorisés par la législation.

Bien entendu, une stérilisation n'est définitive que si on évite les contaminations ultérieures.

STIMULATION DE LA FERMENTATION ALCOOLIQUE. — Voir *Facteur de croissance*, *Activateur de la fermentation alcoolique*.

STOCKHOLM. — Outil servant à former le jable des petits fûts.



Stockholm ordinaire.



Stockholm à chanfrein.

STOCKNET. — Outil pour tailler les bon-des.

STRATIFIÉ (Plastique). — Un plastique stratifié est obtenu par enrobage d'une armature par une matière plastique visqueuse durcissant par polymérisation. Des cuves sont construites, par exemple, par stratification de tissu de fils de verre par des polyesters.

STREPTOCOCCUS. — Genre de bactéries lactiques homofermentives, dont les cellules sphériques sont en chapelets.

Lüthi attribue la maladie de la graisse au *Streptococcus mucilaginosus*.

À partir de vins filants, de diverses origines, Lüthi a isolé cette bactérie qui produit une substance mucilagineuse : les cellules s'entourent d'une matière glaireuse qui les relie entre elles, c'est cette trame qui fait filtrer le vin quand on le verse, qui lui donne un aspect gras.

Lüthi a déduit de ses travaux, qu'il ne faut pas, comme le pensait Osterwalder, considérer la graisse comme une conséquence de la fermentation malolactique, il s'agirait de deux phénomènes différents. Il a démontré, cependant, que la quantité d'acide malique restant, après la fermentation malolactique, pouvait influencer l'aspect filant des vins. En outre, la teneur en sucres restants a une importance primordiale pour le développement de la maladie.

Des cultures pures de *Streptococcus mucilaginosus* sont capables de transformer l'acide malique en acide lactique et en gaz carbonique. Le pH optimum de leur développement est assez élevé : 5,5 à 6,0. Indiquons que *Streptococcus vini* a été signalé par Lambion et Meskhi dans des échantillons en pleine fermentation malolactique.

STUCK. — Mesure de capacité utilisée en Allemagne, équivalant à 1 200 litres. On fait aussi des demi-stucks.

STYPTIQUE (Saveur). — Goût qui prend à la gorge et possède une saveur métallique (fer). Peut se rencontrer dans les vins et les eaux-de-vie.

STYRIE (Vins de). -- Voir, au mot Autriche Vins d'), la production de 1958 de cette région viticole.

SUCCURSALISME

SUAVE. — Se dit d'un vin qui plaît par sa douceur et son harmonie.

SUBÉRINE. — D'après Chevreul, l'élasticité des bouchons de liège serait due à la subérine.

Le liège pourrait contenir jusqu'à 70 % de subérine.

SUBROGATION. — Action de se substituer à une autre personne pour agir à sa place.

Celui qui acquitte une dette fiscale peut bénéficier de la subrogation légale dans le privilège de la Régie. La Régie peut conventionnellement le subroger; enfin, une subrogation spéciale existe au profit des marchands en gros et autres expéditeurs de boissons qui paient pour le compte de leurs clients les droits de circulation et de consommation.

SUBSTANCE COLORANTE DU MOUT ET DU VIN. — Voir Matière colorante du moût et du vin.

SUBSTANCES AZOTÉES. — Voir Azote.

SUBSTANCES MINÉRALES. — Voir Matières minérales.

SUBSTANCES ORGANIQUES. — Voir Matières organiques.

SUBSTANCES PECTIQUES. — Voir Pectine et Gomme.

SUBSTANCES PROTÉIQUES. — Voir Protéide ou Protéine.

SUBSTANCES RÉDUCTRICES. — Voir Sucre réducteur.

SUBSTANCES TANNOÏDES. — Voir Polyphénol.

SUBTILINE. — Voir Inhibiteurs de la fermentation alcoolique.

SUCCINATE D'ÉTHYLE. -- Voir Ester, esterification.

SUCCINIQUE. — Voir Acide succinique.

SUCCURSALISME. — En application de la loi du 10 avril 1954, une entreprise est dite « à succursales » si elle exploite directement plus de quatre magasins de vente, et on entend généralement par succursalisme l'ensemble de l'activité des grands magasins à succursales multiples.

Ceux-ci sont actuellement presque tous groupés au sein du Syndicat général des maisons et sociétés d'alimentation et d'approvisionnement à succursales de France, syndicat fondé en 1900 qui a son siège 4, place des Saussaies, à Paris (VIII^e).

Le chiffre d'affaires global des adhérents de ce syndicat était voisin, en 1960, de 500 milliards de nouveaux francs, dont plus de 25 % pour les boissons; chiffre d'affaires réalisé par une centaine de sociétés, possédant 144 entrepôts, près de 3 000 dépôts et 22 500 succursales sur les 37 000 environ représentant l'ensemble du mouvement.

Mais, malgré son ampleur, ce grand sucursalisme capitaliste couvre environ 40 % seulement du réseau succursaliste français, puisqu'il existe en outre plus de 40 000 magasins appartenant à des petites entreprises ayant de 2 à 4 magasins de vente et près de 10 000 magasins coopératifs formant le réseau de distribution des coopératives de consommation (voir cette rubrique).

Signalons d'autre part que certains négociants en vins possédant plusieurs magasins de vente adhérent au Syndicat des négociants en vins à succursales multiples, 76, rue de Turenne, Paris (III^e).

SUCRAGE. — L'addition de sucre aux vins est interdite par la législation.

Voir la recherche du sucrage aux rubriques *vinage* et *Indice de Rebelein*.

Seul est autorisé le sucrage (appelé *chaptalisation*) de certaines vendanges — voir le mot *Chaptalisation* — et l'utilisation de *liqueurs de tirage* et de *liqueurs d'expédition* (voir ces mots), pour l'élaboration des vins de Champagne et des vins mousseux. Dans ces différents cas, le sucre ne doit pas être dissous dans l'eau, car le mouillage est interdit, mais directement dans le moût, pour la chaptalisation, et dans le vin, pour la préparation des liqueurs de tirage et d'expédition.

La dissolution peut être effectuée en utilisant un des procédés suivants :

Par agitation.

— Dans un fût équipé d'une large ouverture, on place le sucre, on ajoute le vin, puis on le fait rouler et on agite pendant quelques minutes.

— Dans une cuve en pleine fermentation

ou, mieux, équipée d'un agitateur : une trémie est utilisée sur la cuve, une trappe réglable permet de faire écouler le sucre cristallisé avec un débit assez faible pour que celui-ci soit dissous avant d'arriver au fond de la cuve.

(L'addition en masse de sucre doit être évitée. Il s'englué et tombe dans les lies, sans se dissoudre.)

— Dans une cuve ou un cylindre tournant sur un axe fixé au milieu du fond.

Par percolation.

— Dans un sirogène.

Le sirogène est un bac cylindrique, comportant un compartiment supérieur, dans lequel le sucre est placé sur un tamis recouvert d'une couche filtrante, constituée de pâte à papier et de disques de molleton. Le vin est versé sur le sucre, il se sature lentement de sucre et s'écoule goutte à goutte dans le compartiment inférieur du sirogène.

SUCRAMINE. — La sucramine est un dérivé ammoniacal de la saccharine par combinaison avec l'ammoniaque.

Elle est plus soluble dans l'eau que la saccharine et présente les mêmes caractères, sauf la solubilité dans les solvants.

Méthode officielle de recherche.

En solution aqueuse, la sucramine ne passe pas dans l'éther ou le benzène.

On la recherche comme il est indiqué au mot *Saccharine*, mais il est nécessaire d'acidifier par l'acide sulfurique avant de procéder à l'épuisement.

SUCRASE ou **INVERTINE**, ou **INVERTASE**, ou **SACCHARASE.** — Voir le mot *Diastase*.

SUCRE (*Augmentation dans les vins de la teneur en*). — L'augmentation de la teneur en sucre des vins peut s'effectuer avant fermentation par *chaptalisation* de la vendange ou après fermentation par *édulcoration* (voir ces mots).

Législation de différents pays viticoles concernant l'augmentation de la teneur en sucre des vins.

a) **Procédés d'augmentation de la teneur en sucre.**

Algérie : Edulcoration des vins blancs secs avec du moût concentré ou du moût mut (2° de douceur maximum). Addition de moût concentré à certains vins spéciaux.

Allemagne : Addition de moût concentré interdite.

Autriche : Addition de jus de raisin.

Bulgarie : Addition de sucre de betterave et de moût concentré dans le moût, exceptionnellement.

Espagne : Emploi du sucre de canne ou de betterave interdit; addition de moût concentré permise.

France : Saccharose ajouté aux moûts dans certaines régions et dans des conditions strictement limitées et contrôlées. Addition de moûts concentrés aux vendanges ou aux moûts, dans la limite d'un enrichissement en sucre de 1/5 et sans pouvoir excéder 2° d'alcool total (acquis ou en puissance).

Grèce : Surmaturation des raisins et concentration partielle des moûts par exposition au soleil, mais seulement dans une limite telle que le moût concentré puisse subir la fermentation alcoolique sans aucune addition d'eau, et en donnant un vin présentant une composition semblable à celle des vins qui peuvent habituellement être obtenus par des moûts de même origine que le moût soumis à la concentration. En aucun cas la réduction du volume ne devra dépasser le 1/10 du volume du moût traité.

Hongrie : Addition de moût aux moûts ou vins nouveaux (avec autorisation spéciale donnée seulement quand la récolte est mauvaise).

Israël : Augmentation de la teneur en sucre interdite.

Italie : Moût concentré, filtré, doux et raisins légèrement séchés.

Luxembourg : Coupage des vins à teneurs différentes en sucres résiduels.

Maroc : Sucrage des vins et moûts par tous moyens interdit; emploi des moûts concentrés permis, mais soumis à autorisation; addition de « vins » de raisins secs interdite.

Nouvelle-Zélande : Sucre de canne et moût concentré. (Le raisin sec est interdit.)

Portugal : Addition de moûts concentrés, seulement.

Roumanie : Addition de sucre de betterave ou de moût concentré jusqu'à 15-20 % du volume d'alcool et 200 grammes par litre au maximum de sucre (pour les vins de liqueur et les vins spéciaux).

Suisse : Augmentation de la teneur en sucre interdite.

Tchécoslovaquie : Sucre de betterave, raisin sec (Tokay, Asszu).

Tunisie : Augmentation de la teneur en sucre interdite.

Turquie : Moût concentré et pekmez.

Union Sud-Africaine : Sucre naturel de raisin seulement (raisins secs exclus).

U.R.S.S. : Moût concentré, exclusivement pour les vins doux.

Uruguay : Sucre de betterave ou de canne pour les vins blancs gazéifiés (CO_2); moût concentré pour les vins liquoreux de desert.

b) Limitations de l'augmentation de la teneur en sucre.

Allemagne : Interdite.

Autriche : Ne doit pas dépasser 10 grammes par litre.

Bulgarie : Permise, illimitée.

Espagne : Interdite.

Israël : Interdite.

Italie : Permise par concentration à chaud des moûts (sans formation de caramel); par concentration des vins fins pour obtenir la graduation normale.

Luxembourg : Permise par coupage avec un moût, mais pratiquement jamais employée.

Maroc : Interdite.

Nouvelle-Zélande : Permise par dissolution directement dans le moût : limite permise, 201 grammes par litre.

Portugal : Permise par addition de moût concentré (uniquement pour les vins liquoreux).

Suisse : Interdite.

Tchécoslovaquie : Est permise seulement une chaptalisation sèche des moûts d'un degré alcoolique de moins de 19° Kl., maximum de 4 kilogrammes par hectolitre de sucre courant. (Après la fermentation, les quantités d'alcool contenues dans un vin ne peuvent dépasser 12 volumes %.)

Tunisie : Elle n'est pas justifiée en Tunisie.

Turquie : Permise seulement pour la fabrication des vins de liqueur avec moût concentré, du pekmez et des mistelles.

Union Sud-Africaine : Permise par addition de moût ou de moût concentré de raisin; pas de limites prescrites.

U.R.S.S. : Permise par addition de moût concentré ou pendant la fermentation pour la préparation des vins doux, si nécessaire.

Uruguay : Permise, illimitée.

SUCRE DANS LES CHAMPAGNE ET LES MOUSSEUX (Emploi de).

Généralités.

L'emploi du sucre pour la préparation des mousseux en général peut avoir lieu :

- 1° Au moment de la cuvée par addition de sucre selon le procédé de chaptalisation;
- 2° Au moment de la mise en bouteilles par l'addition de la *liqueur de tirage* qui provoquera la mousse (voir *Liqueur de tirage*);
- 3° Lors du dégorgement de la bouteille; il se fera un vide qui sera comblé par la *liqueur d'expédition* (voir ce mot).

Si la fermentation a lieu en cuve close, et non en bouteilles, la liqueur de tirage est ajoutée dans la cuve où se trouvent les vins.

Cet emploi donne lieu à une réglementation purement administrative commune à toutes les catégories de vins mousseux. Elle s'inscrit dans les circulaires et notes diverses administratives faisant connaître à ses services les obligations des fabricants et les tolérances qui pourraient être admises. Ces instructions sont, pour les principales : note du 20 octobre 1903, n° 6610; — note 5463 du 8 avril 1908; — circulaire 194 du 11 décembre 1925; — décision de juillet 1947.

Mode d'emploi.

A. Quantité.

Le sucre employé pour la chaptalisation supporte une taxe, mais le sucre employé pour les liqueurs de tirage ou dosage n'en supporte point; la composition de ces différentes liqueurs varie avec les procédés de fabrication; elle comporte, très souvent, de l'alcool de haute qualité; les fabricants n'ont pas à détailler leurs procédés de fabrication; si aucun texte ne limite la quantité de sucre employée après chaptalisation, la Répression des Fraudes estime que cette quantité ne saurait dépasser 100 grammes par litre.

B. Préparation de la liqueur.

L'Administration autorise en Champagne (et applique cette règle aux autres régions) les fabricants à préparer à l'avance, sous sa surveillance, la liqueur qui servira à la chaptalisation, mais, pour prévenir les abus, elle exige que, durant cette période, la liqueur de dosage et de tirage soit logée dans des chais séparés, à moins

que ceux qui vinifient ne se soumettent à une prise en charge globale provisoire de toutes les liqueurs, en les suivant par catégorie sur un carnet.

C. Obligations administratives.

L'Administration a ainsi édifié, en marge du système réglementaire, un ensemble d'obligations qui n'ont pour appui que ses propres circulaires. Il s'agit notamment de :

Déclaration de tirage :

Tout tirage doit être précédé d'une déclaration à la recette buraliste, avec indication de date, nombre et capacité des bouteilles dont le tirage est envisagé.

Etablissement d'un carnet de tirage :

Les négociants ont l'obligation d'inscrire, sur un carnet spécial, les renseignements indiqués dans la déclaration en effectuant un numéro d'ordre distinct à chaque tirage et de façon ininterrompue; les tirages à façon sont inscrits à part. Le carnet doit être représenté à toute réquisition des Services de la Répression des Fraudes et des Contributions indirectes, qui ont ainsi un moyen commode de simplifier leurs opérations de vérification.

Identification des lots :

On doit pouvoir rapprocher des existants ou restes en magasins et caves les inscriptions portées au carnet, et chaque lot ou fraction de lot doit porter, sur une planchette, l'indication précisant le numéro d'ordre attribué au lot, le nombre et la capacité des bouteilles.

Autorisation de sucrer :

Les récoltants et les acheteurs de vendanges seraient, en principe, les seuls à pouvoir sucrer. Mais l'Administration a admis que les fabricants de vins mousseux acheteurs de moûts, sucrant chez eux; la même tolérance a été accordée aux négociants qui achètent des moûts pour les revendre aux fabricants, à la condition que ces moûts soient maintenus dans des locaux séparés.

Formalités :

Les circulaires donnent un certain nombre d'indications sur les formalités à remplir en la tenue des comptes. Le récoltant qui transforme les vins en vins mousseux n'a aucune formalité à remplir. Il peut même adresser les boissons de son cru à un professionnel qui se charge de leur préparation et les lui renvoie une fois l'opération

terminée, mais, s'il veut employer des alcools d'achat en bénéficiant du crédit des droits, il est tenu de se soumettre à toutes les obligations imposées aux fabricants marchands en gros, y compris la caution.

Les industriels et fabricants qui doivent avoir pris la position de marchands en gros ne seraient astreints à aucune obligation particulière d'ordre fiscal s'ils se bornaient à gazéifier les vins; dans ce cas, en effet, aucune augmentation de volume ne pourrait ressortir. Mais, dans la pratique, les opérations nécessitent toujours l'emploi de sirops ou de liqueurs.

La préparation de ces sirops doit être déclarée vingt-quatre heures à l'avance à la recette buraliste (quantité de sucre, de vin et même d'alcool mise en œuvre, heure, durée de l'opération, volume du mélange obtenu).

Tenue des comptes :

Le mécanisme des comptes est assez complexe; l'Administration inscrit en décharge au compte des vins et, s'il y a lieu, à celui des alcools le volume des vins et la quantité d'alcool pur mis en œuvre, puis reprend en charge, au compte des vins, le volume du mélange. Si l'alcool était transformé en liqueur au fur et à mesure de sa réception, il serait inutile d'ouvrir un compte de spiritueux; il suffirait de décharger l'acquit-à-caution après paiement des droits de consommation.

Il est inutile d'ouvrir un compte de vins mousseux lorsqu'ils ne contiennent pas d'alcool en suspension du droit de consommation, mais, dans le cas contraire, ces vins font l'objet de comptes distincts ou uniques avec les autres vins du négociant, selon qu'il possède ou non des magasins distincts. Un portatif 50 A a été établi spécialement pour les mousseux.

Une liquidation définitive intervient au recensement de clôture; l'Administration établit la moyenne de l'alcoolisation de l'année appliquée au total des envois et détermine, ainsi, par des chemins plus compliqués que ceux énoncés ici, la quantité d'alcool pur à soumettre à l'impôt pour l'année entière; la différence entre cette quantité et celle sur laquelle ont déjà porté les droits donne la taxe de consommation à percevoir.

SUCRE

SUCRE INVERTI ou **INTERVERTI**. — Voir le mot *Inversion*.

SUCRE ORDINAIRE. — Voir le mot *Saccharose*.

SUCRE DE RAISIN. — Si l'on pousse la concentration des moûts de raisins, notamment à froid ou dans le vide, plus loin que 30 à 32° Baumé, on obtient une pâte compacte identique au « caramel mou », appelée « sucre de raisin ».

A signaler que le sucre de raisin n'est pas cristallisable.

SUCRE RÉDUCTEUR. — On appelle sucres réducteurs l'ensemble des sucres à fonctions cétonique et aldéhydique contenus dans le vin qui réduisent la liqueur cupropotassique.

Ce sont des *glucides*, *polysaccharides* et *oses* (voir ces mots).

Les réactions d'oxydation par les liqueurs cupro-alkalines, malgré leur usage général en œnologie analytique, sont loin d'être quantitatives.

Les produits formés à partir des différents sucres réducteurs sont, selon les conditions, des plus divers, et il s'ensuit des quantités variables d'oxyde cuivreux précipité. Les méthodes d'analyse ne donnent des résultats comparables que si les conditions de la réaction et les concentrations des réactifs sont constatées. C'est pour cela qu'on verra au mot *Glucométrie*, qu'il est recommandé de ramener autant que possible la teneur en sucre de la solution à doser à une valeur telle qu'elle réduise sensiblement, volume à volume, la liqueur de Fehling.

Les divers oses ne réduisent pas d'ailleurs la même quantité d'oxyde cuivreux, et on obtient dans un milieu complexe ce que l'on devrait appeler plutôt un indice de sucres réducteurs. — Voir, au mot *Glucide*, les différents sucres réducteurs des moûts et des vins.

Analyse officielle.

100 cm³ de vin, placés dans un ballon jaugé de 100 à 110 cm³, sont saturés au moyen de bicarbonate de soude en poudre, puis additionnés d'un peu de solution de sous-acétate de plomb à 10 %, en évitant d'ajouter un excès de ce réactif. On amène à 110 cm³, on agite et l'on filtre; on ajoute dans le liquide filtré un peu de

bicarbonate de soude, on agite et l'on filtre. Si le liquide obtenu n'était pas suffisamment décoloré, on ajouterait une pincée de noir décolorant pour achever la décoloration. On agite, on laisse en contact pendant un quart d'heure environ.

Pour faire le dosage, on emploie 5 cm³ de liqueur de Fehling (correspondant à 0,025 g de glucose). Si le volume de vin décoloré nécessaire pour obtenir la réduction est inférieur à 5 cm³, on étend le liquide d'une quantité connue et de manière qu'il faille en employer 5 à 10 cm³.

On calcule en glucose le pouvoir réducteur observé, qu'on ramène par le calcul à 1 litre de vin.

Convention internationale du 13 octobre 1954. — Voir *Analyse des vins*.

Méthodes de mesure.

1° Défécation du vin (procédés provisoires) : procédés à l'acétate de plomb sur le vin neutralisé et désalcoolisé, l'excès de plomb étant enlevé par l'oxalate de sodium ou procédé à l'oxyde mercurique.

2° Dosage (procédés par la liqueur cupropotassique) : la quantité d'oxyde cuivreux précipité par un excès de liqueur cupropotassique sur le vin déféqué sera mesurée par gravimétrie ou titrimétrie. Comme procédé d'analyse rapide, on utilisera la titrimétrie directe, avec le bleu de méthylène comme indicateur de fin de réaction. La quantité de sucres réducteurs est exprimée en grammes de sucre inverti par litre. Elle doit être déterminée à 0,5 près. — Voir *Glucométrie*.

SUCRE RESTANT. — Sucre réducteur qui existe dans le vin après la fermentation.

SUCRES (Dosage des). — L'appréciation de la teneur en sucres est possible par densimétrie. — voir les mots *Mustimètre* et *Aréomètre* — et par réfractométrie. — Voir *Réfractométrie*.

La recherche et le dosage des sucres réducteurs se font le plus couramment avec la liqueur cupropotassique de Fehling. — Voir *Glucométrie* et *Sucre réducteur*.

On peut utiliser aussi le polarimètre ou le saccharimètre. — Voir le mot *Polarimètre*.

Dans ces deux derniers cas (réduction et polarimétrie), il est absolument indispensable d'opérer sur des solutions sucrées,

aussi exemptes que possible de substances étrangères, notamment de polyphénols (voir ce mot), parfaitement décolorées, limpides, et conservant leur limpidité pendant un temps suffisant.

On trouvera, au mot *Défécation*, une méthode de décoloration des vins.

SUCRÉ. — Qui a reçu une addition de sucre ou simplement qui a la douceur du sucre.

SUCRER. — Ajouter du sucre, Pour les vins, on emploie plutôt, suivant le cas, les verbes : « chaptaliser », « édulcorer », et pour les vins mousseux l'expression « ajouter la liqueur de tirage ou la liqueur d'expédition ».

SUEDE.

Consommation.

Bien qu'il n'y ait qu'un faible pourcentage de Suédois, 10 % environ, qui boivent du vin d'une manière habituelle, la consommation du vin de table augmente régulièrement; elle reste toutefois très faible, avec une moyenne de 1,9 litre par personne et par an.

Depuis la loi du 1^{er} octobre 1955, qui a supprimé le rationnement pour les spiritueux, on constate une augmentation des ventes de vins de table légers (moins de 14°), au détriment des ventes de ceux considérés comme vins de liqueur ou de dessert.

Régime des importations.

D'après la notice de juin 1959 du Centre national du Commerce extérieur :

Le marché suédois des vins est caractérisé par son entière dépendance vis-à-vis de l'Etat.

Deux sociétés dominent cette organisation : l'une, le Vin Och Spritcentralen, importe, distille, traite les vins et spiritueux; l'autre, la Nya Systembolaget, vend et livre aux restaurateurs et aux particuliers par l'intermédiaire d'un certain nombre de magasins. Toutes les offres de vins et spiritueux, sans exception, doivent être adressées à la société

« Vin Och Spritcentralen »

121 St Eriksgatan, Stockholm.

Les vendeurs étrangers doivent joindre à leurs offres trois échantillons d'une conte-

nance minimum de 15 centilitres pour les alcools (30° et au-dessus) ou trois échantillons d'une contenance minimum de 50 centilitres pour les vins.

Conditionnement. Etiquetage.

Aucune formalité spéciale n'est prévue.

Documents d'expédition.

Factures commerciales en trois exemplaires.

Aucun document concernant l'origine, l'âge, la pureté n'est exigé.

Régime des échantillons.

L'importation d'échantillons de boissons alcooliques ne peut être faite que par l'intermédiaire du Monopole. Les agents eux-mêmes ne bénéficient pas de facilités spéciales à cet égard.

Facturation et règlement.

Monnaie de facturation :

Les factures doivent, en principe, être libellées en francs français ou en couronnes suédoises. Toutefois, rien ne s'oppose à ce qu'elles soient établies en une devise tierce.

Monnaie de règlement :

Le règlement des exportations s'effectue normalement par transfert de couronnes suédoises ou en francs français par débit d'un compte étranger suédois.

Importations.

Les importations de 215 000 hectolitres en 1958 sont passées à 266 000 hectolitres en 1959 et 261 000 hectolitres en 1960.

D'après le rapport de gestion de l'Akticholaget Vin et Spritcentralen, la valeur des importations du monopole, en vins et spiritueux pendant l'année 1958 a atteint 36,4 millions de couronnes suédoises (contre 34,8 millions en 1957).

En valeur, les importations de vins et de spiritueux proviennent des principaux fournisseurs suivants : 39 % de France, y compris l'Algérie, 13 % de Grande-Bretagne, 12 % d'Espagne, 8 % du Portugal et 7 % d'Italie.

Ventes.

Les derniers relèvements des impôts se rapportant aux vins, ainsi qu'aux spiritueux, qui entraient en vigueur le 11 février 1958, ont contribué à une diminution des ventes des spiritueux au cours de l'année; par contre, ils n'ont entraîné aucune réduction de la consommation des vins.

Le volume de vente des vins s'est élevé au cours de l'année du rapport à 21,5 millions de litres, soit une augmentation de 7,8 % par rapport à 1957.

L'évolution des ventes des spiritueux, en volume, de 1954 à 1958, ressort du tableau suivant (index 1936-1938 = 100) :

Années	Spiritueux	Vins de liqueur	Vins de table
1954	224	184	382
1955	251	191	464
1956	229	137	515
1957	313	193	691
1958	337	199	769

La progression de la vente des vins de table, qui continue depuis plusieurs années, s'est poursuivie également en 1958 (en augmentation de 11,3 % par rapport à l'année précédente). Voici leur répartition (en litres) :

	1958	1957
« Montrouge » (marque de vin rouge français)	2 133 000	2 388 000
Espagne blanc	1 935 000	1 548 000
Espagne rouge	1 626 000	1 321 000
Bordeaux rouge	1 236 000	1 201 000
Turquie blanc	710 000	531 000
Portugal rouge	664 000	116 000
France blanc (autres que Bordeaux blanc, et Bourgogne blanc).	582 000	491 000
Algérie rouge	570 000	1 112 000
Italie rouge	563 000	296 000
Portugal blanc	478 000	210 000
Bourgogne rouge	432 000	467 000

Le volume de vente des vins mousseux étrangers, qui a atteint au cours de l'année du rapport 230 000 litres, accuse une augmentation de 7,4 % sur 1957. Quant au Champagne, qui occupe dans ce groupe une place prépondérante, son chiffre de vente est un peu inférieur à celui de 1957. Les vins de liqueur étrangers ont atteint un volume de vente de 7 878 000 litres, soit une reprise de 3,5 % sur l'année précédente. Le Vermouth vient en tête, en 1958, avec 3 513 000 litres, soit une augmenta-

tion de 11,4 % par rapport à 1957. La deuxième place est occupée par les vins de Xérès, avec 1 104 000 litres, en augmentation de 3,2 %, suivis par les vins du Cap (665 000 l), les vins de Madère (607 000 l) et les vins de Porto (654 000 l), soit une diminution de 12,2 % et 12,1 % respectivement par rapport à l'ensemble du groupe; les pourcentages des vins de liqueur les plus importants sont les suivants : Vermouth, 44,6 %; vins de Xérès, 14 %; vins du Cap, 8,3 %; vins de Madère, 7,7 %, et vins de Porto, 7,2 %.

SUIF (à fûts). — On désigne généralement sous la dénomination de suif les graisses provenant des bovidés et des ovidés. Le suif à fûts, chargé de talc, sert à enduire l'intérieur des futailles et des récipients en bois, pour étancher les fuites.

SUISSE (Vins de).

Superficies plantées en vigne.

Le vignoble suisse, qui couvrait 40 000 hectares en 1850, s'était abaissé à 30 000 hectares en 1900. Depuis 1925, il est à peu près stationnaire, 12 à 14 000 hectares; en 1960, 12 310 hectares.

Production.

La production moyenne est de l'ordre de 750 000 hectolitres; en 1958, 614 600 hectolitres; environ 950 000 hectolitres en 1959 et en 1960.

Tous les vins produits en Suisse et provenant de cépages européens ont droit à

l'appellation d'origine de la région de production.

Les cantons viticoles sont : Argovie, Berne, Genève, Grisons, Neuchâtel, Saint-Gall, Schaffhouse, Tessin, Thurgovie, Valais, Vaud, Zurich.

Les vins de consommation courante sont exclusivement des moûts d'hybrides. Le tiers environ est consommé sous forme de jus de raisin.

Législation.

En application de l'ordonnance du 26 mai 1936 modifiée le 4 octobre 1946 et le 29 septembre 1947, les substances suivantes **peuvent être employées** pour le traitement en cave des vins :

Lie de vin ordinaire (sous réserve de l'art. 342), levure pure et levure sélectionnée, matières clarifiantes inoffensives (gélatine, colle de poisson [esturgeon, silure], blanc d'œuf frais, lait maigre centrifugé dans la proportion maximum de un litre par hectolitre, poudre de lait écrémé, kaolin, terre d'Espagne), matières filtrantes, tanin, clarifiants enzymiques, acide carbonique pur, soufre exempt d'arsenic, anhydride sulfureux liquéfié, solutions aqueuses d'acide sulfureux contenant au moins 5 % d'anhydride sulfureux, carbonate de chaux précipité pur en tant qu'il ne s'agit pas de désacidifier des vins piqués, métabisulfite de potasse ($K_2S_2O_5$), huile comestible, huile de paraffine, charbon végétal lavé et noir animal purifié (ces deux derniers sous certaines réserves).

PRODUCTION SUISSE DE VINS
(en milliers d'hl)

Récolte 1958.

netone 1990.

PRINCIPALES REGIONS	Vins classés selon leur couleur		TOTAL A	Vins classés selon leur nature		TOTAL B
	Rouge	Blanc		Consom- mation courante	Appella- tions régle- mentées et vins spéciaux	
Suisse alémanique	62,4	17,9	80,3	6,1	74,2	80,3
Suisse italienne	53,4	0,7	54,1	17,9	36,2	54,1
Suisse romande	101,2	379	480,2	49,1	431,1	480,2
	217,0	397,6	614,6	73,1	541,5	614,6

A titre exceptionnel et uniquement pour le traitement des vins menacés ou atteints de la casse blanche ou d'une altération analogue, il est permis d'employer l'acide citrique cristallisé pur dans la proportion maximum de 50 grammes par hectolitre. **Il est interdit** d'ajouter au vin d'autres substances que celles qui sont mentionnées aux premier et deuxième alinéas, sous réserve des dispositions des articles 353 ci-dessus.

Il est interdit de décolorer le vin rouge. **Le vin ne doit pas contenir** une proportion de sulfates supérieure à celle qui correspond à 2 grammes de sulfate neutre de potasse par litre. Ces sulfates peuvent provenir d'une adjonction licite de plâtre pratiquée dans le pays d'origine du vin.

Les vins qui contiennent une plus grande quantité de sulfates ne doivent être ni débités, ni vendus au détail avant que leur teneur en sulfates ait été ramenée par un coupage au-dessous de la limite indiquée ci-dessus.

Les présentes dispositions ne sont pas applicables aux vins doux et aux vins de dessert secs.

Il est interdit de se servir de produits chimiques pour diminuer la teneur d'un vin en sulfates.

Les vins soufrés (brantés) ne doivent pas contenir plus de 400 milligrammes d'acide sulfureux total, ni plus de 40 milligrammes d'acide sulfureux libre par litre.

Les vins plus fortement soufrés ne doivent être ni débités, ni vendus au détail avant que leur teneur en acide sulfureux ait été ramenée, par le repos ou par un coupage, au-dessous de la limite prescrite.

Pour les vins fins doux naturels, la teneur totale en acide sulfureux peut atteindre 450 milligrammes par litre, dont 100 milligrammes au plus d'acide sulfureux libre.

Il est interdit de se servir de produits chimiques pour diminuer la teneur d'un vin en acide sulfureux.

La teneur en cuivre du moût de raisin, destiné à la vinification, ne doit pas dépasser 50 milligrammes par litre, celle du « sauser », 20 milligrammes et celle du vin, 10 milligrammes.

Les vins doux proprement dits, les vins de dessert secs et doux, ainsi que les moûts de vin vinés (mistelles) ne doivent pas

contenir plus de 20 milligrammes de cuivre par litre.

Les vins qui contiennent, par litre, plus de 0,5 gramme de chlorures calculés comme chlore doivent être considérés comme de mauvais aloi.

Les vins qui contiennent des substances toxiques (composés solubles d'aluminium, de baryum et de strontium, composés de zinc et de métaux lourds, ferrocyanure de potassium, acide sulfurique, etc.) doivent être considérés comme nuisibles à la santé. Les vins qui ont été additionnés de substances autres que celles qui sont mentionnées à l'article 340, telles que les acides organiques et leurs sels, la glycérine, les matières édulcorantes artificielles, le sel de cuisine, les bouquets artificiels, les préparations, dont la composition est tenue secrète ou les substances destinées à augmenter la teneur du vin en extrait (gomme, dextrine, etc.), doivent être considérés comme falsifiés.

Il en est de même du vin qui a reçu une addition non autorisée d'acide citrique.

Les vins destinés à être vendus comme boisson **ne doivent présenter aucune altération** d'odeur, de saveur, d'aspect, ou de couleur provoquée :

Par des micro-organismes (fleurs, piqure acétique, tourne, graisse, amertume, fermentation mannitique, etc.).

Par des diastases (casse brune).

Par des phénomènes d'ordre chimique (casse blanche, casse noire).

Par des phénomènes qui provoquent des anomalies d'odeur ou de saveur : odeur et saveur prononcées de bouc ou d'hydrogène sulfuré, goût de souris, odeur et saveur de moisi et de pourri, goût de bois ou de liège, odeur et saveur de substances étrangères.

Les vins dont l'acidité volatile est supérieure à 2 grammes par litre doivent être considérés comme gâtés.

Les vins qui ont une odeur et une saveur prononcées de vin piqué doivent être considérés comme diminués dans leur valeur spécifique, même si leur acidité volatile est inférieure à 2 grammes par litre.

Les vins piqués, atteints de toute autre maladie ou gâtés, ne doivent être ni débités, ni, d'une manière générale, vendus comme boisson.

Les vins altérés ou malades, sans être

gâtés, peuvent être soumis au traitement nécessaire pour les rendre potables (pasteurisation ou stérilisation).

Consommation.

La consommation annuelle de vin est de l'ordre de 32 à 40 litres par habitant.

Population viticole.

Le vignoble est très morcelé; il s'étend dans les vallées protégées des vents humides et froids et au bord des lacs.

Sur 46 000 viticulteurs, la moitié exploite moins d'un demi-hectare de vignes.

Le mouvement coopératif s'est développé depuis 1930. En 1950, la capacité des 40 caves coopératives était de 250 000 hectolitres.

Régime d'importation.

Suivant la notice de janvier 1960, du Centre national du Commerce extérieur.

Actuellement l'importation en Suisse des vins et spiritueux s'effectue dans les conditions suivantes :

a) Peuvent entrer librement dans la Confédération :

— les eaux-de-vie et autres boissons spiritueuses d'une teneur alcoolique non supérieure à 75 % en volume ainsi que les liqueurs (position 22.09 du tarif douanier suisse);

— les vins en bouteilles et les spécialités ou vins doux;

— les Vermouth.

b) Ne sont admis que sous le couvert d'une licence d'importation, dénommée « permis d'importation », certains vins naturels rouges et blancs. Ces licences sont accordées par le Service des Importations et des Exportations, Eigerplatz 1, à Berne, dans le cadre des conventions commerciales conclues avec les pays fournisseurs.

L'importation de vins français par les particuliers, hôteliers et restaurateurs suisses, est autorisée dans la limite d'un contingent fixé par les autorités fédérales. (Demander l'annexe I au Centre national du Commerce extérieur.)

Conditionnement, emballage, étiquetage.

Le principal texte suisse qui réglemente cette question est l'ordonnance sur le commerce des denrées alimentaires et de divers objets usuels du 26 mai 1936.

Il y a lieu de souligner que la raison sociale ne doit pas obligatoirement figurer sur les étiquettes. Par contre, toutes les

mentions reprises sur ces vignettes, ainsi que sur les caisses, fûts, factures, documents publicitaires, etc., doivent être strictement conformes à la vérité (appellation, cru, cépage, etc.) et exclure toutes possibilités de confusion. Il est interdit, notamment, de faire usage des mentions telles que « type », « façon... ».

D'autre part, seuls des vins avec une indication d'origine peuvent porter un nom de fantaisie. De ce fait, les vins de marque ou les vins courants ne peuvent être mis dans le commerce que sous des dénominations telles que « Vins fins de France », « Vins français de marque », « Vins vieux de France », « Vins français du Midi », « Vin d'Algérie », etc.

Au maximum, lorsqu'il s'agit d'un vin sans appellation, mais ayant fait l'objet de soins particuliers, il est admis que l'indication de la raison sociale peut être précédée de la formule « Sélectionné par... », « Réserve de... ».

Si un vin ayant droit à une appellation d'origine porte un nom de fantaisie, l'indication d'origine doit accompagner cette mention.

Fûts.

La législation suisse (loi du 24 juillet 1909 sur les poids et mesures et ordonnance d'exécution du 12 janvier 1912) soumet à l'étalonnage les fûts utilisés dans le commerce des boissons, exception faite pour les fûts importés pleins lorsque la vente du contenu est stipulée « fût perdu ». Pratiquement, il est recommandé, pour éviter toute difficulté lors du retour, de se servir de fûts déjà étalonnés en Suisse ou de faire prendre ce soin par l'acheteur dès réception des fûts.

Documents d'expédition.

Pour les vins ayant droit à la protection de leur appellation d'origine, les titres justifiant cette appellation doivent être produits.

En ce qui concerne les vins français, le régime suivant est applicable :

— les vins à appellation d'origine contrôlée doivent être accompagnés du volant détachable de l'acquit vert délivré par l'Administration des Contributions indirectes;

— les vins sans appellation contrôlée peuvent être importés sous le couvert d'un acquit bulle.

Principaux pays d'origine	Catégories de vins				Total
	Consomma- tion courante et à appellation d'origine	Spéciaux et vins doux	Mousseux	Vermouth	
France	123 100	500	—	—	—
Italie	479 300	23 400	2 600	300	126 500
Espagne	484 500	18 100	—	10 800	513 500
Portugal	51 200	6 000	—	—	502 600
Hongrie	32 600	200	—	—	57 200
Yougoslavie	39 200	16 600	—	—	32 800
Grèce	30 800	200	—	—	55 800
Algérie	48 100	—	—	—	31 000
					48 100

Les envois d'eaux-de-vie de vin ou de fruits de provenance française doivent être accompagnés d'acquits-à-caution (sur papier jaune d'or, blanc ou rose) de la Régie française des Contributions indirectes, dans lesquels les marchandises sont désignées comme Cognac, Armagnac, eaux-de-vie et alcools naturels de vin, de cidre, de poiré, de cerises, de prunes ou alcools de vins similaires.

Pour répondre aux dispositions d'une ordonnance du 3 juillet 1959 du Département fédéral de l'Intérieur, les acquits-à-caution pour le kirsch doivent être revêtus de la mention « eau-de-vie naturelle de cerise ». Aucun certificat d'âge ou certificat d'analyse n'est exigé.

Régime des échantillons.

Sont admis en franchise des droits de Douane et de monopole les échantillons de vins et spiritueux en envois de 500 grammes brut ou plus, renfermant un ou plusieurs flacons d'une contenance de 3 décilitres l'un au maximum. Toutefois, l'envoi doit donner nettement l'impression qu'il s'agit d'un échantillon.

Monnaie de facturation et de règlement.
Les factures doivent être libellées en francs suisses (de préférence) ou en francs français.

Le règlement des exportations s'effectue soit en francs suisses ou en une autre devise des pays de la zone de convertibilité cotée sur le marché des changes à Paris, soit en francs français, par débit

de comptes étrangers en francs convertibles.

Importations.

Les importations, de 1 367 500 hectolitres en 1958, se sont abaissées à 1 163 973 hectolitres en 1959 et 1 215 810 hectolitres en 1960, les récoltes 1959 et 1960 ayant été plus abondantes.

Exportations.

Elles sont de l'ordre de 3 000 hectolitres.

EXPORTATIONS SUISSES (en hectolitres) Année 1958.

Principaux pays de destination	Vins de consommation courante et à appellation d'origine
Allemagne	200
Autriche	700
Belgique-Luxembourg	800
Hollande	300
Grande-Bretagne	200
Canada	100
U.S.A.	400

SULFATE DANS LES VINS. — Voir les mots *Plâtrage* et *Anion sulfurique*.

SULFHYDRIQUE (Odeur). — Odeur d'œufs pourris causée par la présence d'hydrogène sulfuré.

SULFITAGE

L'hydrogène sulfuré peut se former pendant la fermentation de vins provenant de vignes soufrées trop tardivement. — Voir les mots *Hydrogène sulfuré*, *Acide sulfhydrique*.

SULFITAGE. — Le sulfitage est l'opération qui a pour but d'introduire dans la vendange, le moût et le vin, la quantité d'anhydride sulfureux nécessaire, soit pour réaliser une bonne vinification, soit pour préparer des moûts mutés, soit pour une bonne conservation du vin.

Pratique du sulfitage.

Voir les différents procédés de production de l'acide sulfureux au mot *Acide sulfureux*, p. 50.

Le matériel permettant la production d'acide sulfureux est présenté aux mots *Brantage*, *Méchage*, *Muteuse* et sur la planche de la page 1179.

On verra au mot *Vinification par sulfitage* et *levurage* le principe du sulfitage de la vendange et des moûts.

Action de la richesse en sucre sur le sulfitage.

Le sucre peut se combiner à l'acide sulfureux, et la limite de combinaison dépend des masses respectives des deux corps mis en présence. La quantité d'anhydride sulfureux libre en équilibre dans le milieu (dont une petite partie seulement est active) est donc forcément variable avec la quantité de sucre qui s'y trouve en même temps. Plus le moût est riche en sucre et plus la dose initiale d'anhydride sulfureux doit être élevée. C'est ainsi, par exemple, fait remarquer *Ventre*, qu'une dose initiale de 500 milligrammes par litre, suffisante pour stériliser complètement un moût de 160 g de sucre par litre, est à peine retardatrice dans un moût de 300 grammes de sucre (toutes choses étant égales d'ailleurs). — Voir *Acide sulfureux*.

Influence de la vitalité des levures.

La résistance des levures à l'action de l'anhydride sulfureux est maximum quand les levures ont atteint leur plein développement, c'est-à-dire quand elles sont en pleine activité; cette résistance est très atténuée quand les levures sont à l'état de germes ou à l'état de vie ralentie, comme dans les lies déposées après fer-

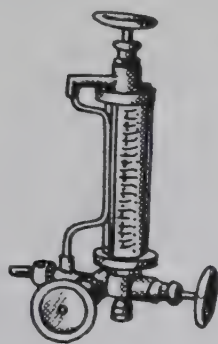
mentation. La pratique montre, en effet, qu'une levure en voie de développement résiste à des doses qui, à tout autre moment, seraient mortelles; il y a simplement un retard plus ou moins long dans la fermentation.

« Cela explique pourquoi, dans la préparation des moûts mutés, on est souvent obligé de recourir à des doses atteignant et même dépassant 1 gramme par litre. En effet, si l'on employait des doses plus faibles d'anhydride sulfureux, on ne stériliserait pas le milieu, qui contient presque toujours des germes en activité, soit que ceux-ci aient pris naissance sur des raisins altérés, soit qu'ils se soient développés au cours des opérations de foulage et de pressurage. Cela explique également pourquoi les retards très grands de fermentation, observés dans la pratique, peuvent être évités par l'emploi de levains actifs. Enfin, cela explique pourquoi la méthode de sulfitage basée sur l'emploi de doses fractionnées d'anhydride sulfureux au cours de la fermentation est erronée et inopérante. En résumé, on peut dire que la résistance des germes est d'autant plus grande qu'ils sont plus actifs et que si l'on veut obtenir une stérilisation complète du milieu on devra faire appel à des doses d'anhydride sulfureux très élevées; enfin, que l'addition d'anhydride sulfureux à un moût en pleine fermentation n'a aucune action, et cela au double point de vue de la sélection des levures et de la purification du milieu. L'acide sulfureux étant d'ailleurs très volatil est entraîné mécaniquement par le gaz carbonique qui se dégage pendant la fermentation. » (*Ventre*.)

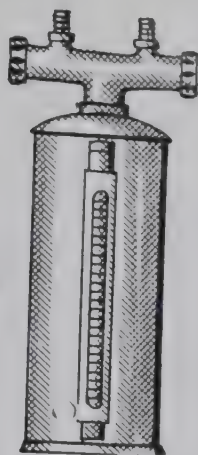
Influence de la masse des levures. .

Si on ensemence un moût renfermant des doses croissantes d'anhydride sulfureux, avec un nombre de plus en plus grand de germes en pleine activité, on constate, toutes choses égales d'ailleurs, que des quantités 5 à 10 fois plus fortes de levures déterminent la fermentation en présence de doses généralement considérées comme mortelles dans les conditions ordinaires d'ensemencement.

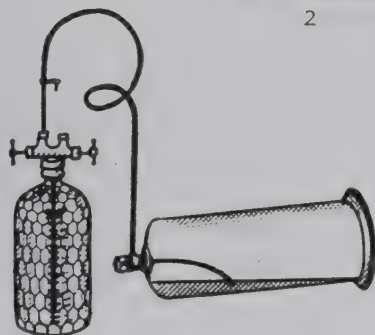
« L'action marquée de la masse de ferments explique les retards variables apportés dans les départs de fermentation par l'emploi d'une même dose d'anhydride sul-



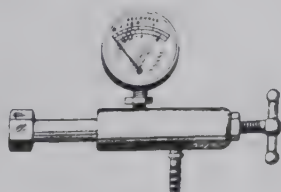
1



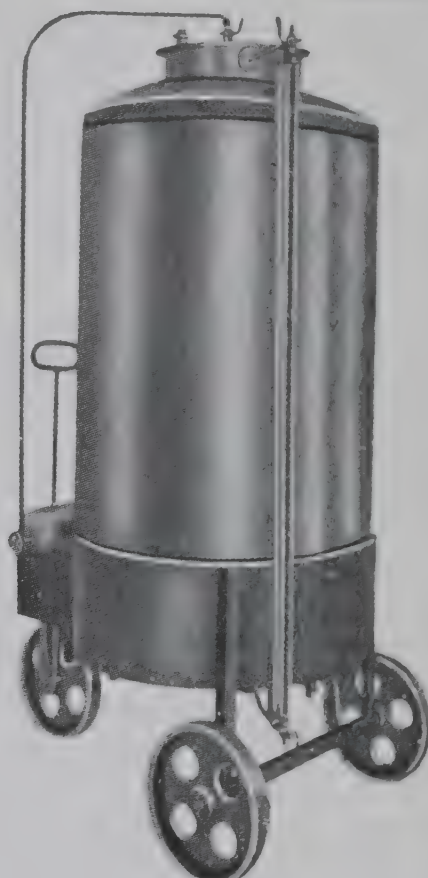
2



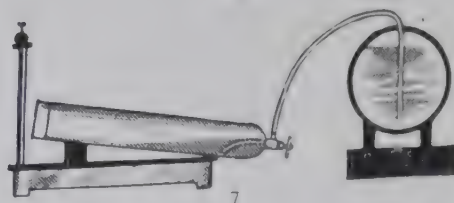
3



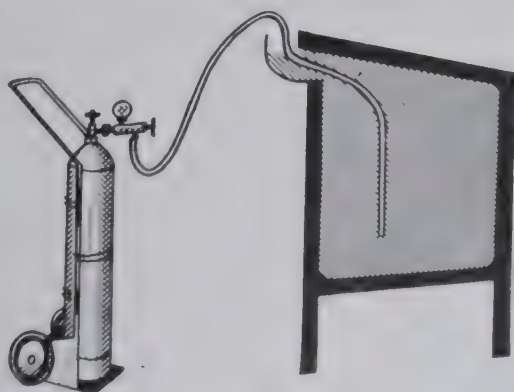
4



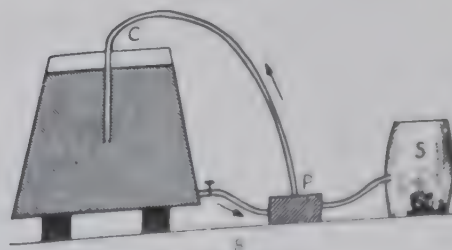
6



7



5



8

1. Sulfite doseur; 2. Sulfite mètre; 3. Remplissage d'un siphon doseur; 4. Détendeur sulfiteur; 5. Sulfite d'une cuve par dégagement de gaz sulfureux comprimé en utilisant un détendeur; 6. Sulfiteur automatique; 7. Préparation d'une solution sulfureuse par peser du SO_2 restant dans une bouteille; 8. Sulfitage d'une cuve (C) à la pompe (P) par combustion de soufre dans un tonneau (S)

fureux, et cela, selon les années. En effet, on observe généralement un retard plus grand les années où les pluies torrentielles ont marqué le début des vendanges ou encore quand, au cours de la maturation, l'insolation et la température ont atteint une valeur maximum. Ces retards sont imputables à une diminution dans le nombre des ferments et à un manque de vitalité. Ces anomalies justifient alors l'emploi, dans la pratique, de levains actifs. »

Influence de la température.

L'influence de l'anhydride sulfureux sur les ferments s'ajoute à celle de la température, de sorte que la dose mortelle d'anhydride sulfureux augmente ou diminue avec elle. Cela explique pourquoi, en pratique, et dans les pays froids, on constate des retards très grands dans les départs de fermentation, pour des doses très faibles d'anhydride sulfureux, et aussi pourquoi on observe un ralentissement marqué dans la fermentation quand on effectue des remontages des moûts sulfités, par des températures basses. »

D'après Ventre, on peut admettre, en pratique, que toutes les fois que la température du milieu n'est pas inférieure à 20° C on sera assuré d'un départ spontané de fermentation, même à des doses de 150 milligrammes par litre. Ce n'est que dans le cas où la température serait inférieure à 20 degrés C que l'on pourrait

craindre des retards relativement grands dans les départs de fermentation. On remédiera facilement à cet inconvénient en n'employant que des doses inférieures à 100 milligrammes.

Influence de la masse de liquide.

« Elle paraît tenir à une question de température, les grosses masses de liquide se mettant moins facilement en équilibre avec l'air ambiant qu'un petit volume. Pour de grosses masses de moût, l'emploi de doses égales ou inférieures à 200 milligrammes par litre, peuvent être employées. » (Ventre.)

Action de l'anhydride sulfureux sur les vendanges altérées.

L'anhydride sulfureux mis dans la vendange (vinification en rouge) ou dans le moût (vinification en blanc), à des doses déterminées, exerce une action sélectionnante ou en d'autres termes joue un rôle de purificateur en détruisant les germes de maladie, tout en permettant le développement de la levure alcoolique vraie (levure elliptique). — Voir *Vinification par sulfitage et levurage*.

Ventre a fait des essais intéressants en vue de déterminer l'action de l'acide sulfureux sur la fermentation alcoolique et sur la constitution du vin. Ces essais ont porté sur de la vendange d'Aramon en partie atteinte de pourriture grise, c'est-à-

ACTION PURIFICATRICE DE L'ANHYDRIDE SULFUREUX

Acide sulfureux par litre (en g)	Acidité volatile (en g SO ₄ H ₂)	Dégustation	Examen microscopique	
			Liquide	Dépôt
Témoin	16 g 10	Cassé et piqué.	Bactéries de tourne et d'aigre.	Levures et bactéries.
0,050	0,76	Jaune, brun, assez limpide, léger goût ae moisi.	Quelques bactéries.	Levures assez pures.
0,100	0,52	Légèrement rosé, brillant, droit de goût.	Sain.	Levures pures.
0,150	0,47		—	—
0,200	0,45	Rose vif, brillant,	—	—
0,250	0,36	droit de goût.	—	—

dire présentant le maximum de défectuosité.

L'examen des liquides fermentés a montré que, d'une façon constante, les échantillons témoins sont presque toujours de couleur fausse et de goût défectueux. Les vins provenant de moûts sulfités étaient, au contraire, brillants, fins et fruités, et cela d'autant mieux que la dose d'antiseptique était plus grande.

L'examen microscopique des liquides et des dépôts a révélé, généralement, la présence dans le témoin de bactéries nombreuses et de mycodermes (acescence et tourne), alors que les vins issus de vendanges ou de moûts sulfités en étaient complètement indemnes. Le dosage de l'acidité volatile confirme d'ailleurs les résultats de l'examen microscopique.

Enfin, dans tous les essais sulfités, la fermentation, même aux doses très élevées d'antiseptiques, était intégralement terminée.

Le tableau précédent permet de suivre, d'une façon claire, l'action purificatrice de l'anhydride sulfureux.

De l'examen de ce tableau, on peut tirer deux enseignements : le premier, que l'anhydride sulfureux détruit les bactéries (germes de maladies); le second, qu'il peut agir préventivement sur la casse brune des vins en détruisant l'oxydase.

Action sur la constitution des vins.

Les vins provenant de vendanges ou de moûts traités par anhydride sulfureux sont bien équilibrés et plus riches en certains éléments que les vins provenant de vendanges ou de moûts non traités. Les modifications observées portent principalement sur l'alcool, la couleur, l'acidité fixe, l'extrait sec et les matières minérales.

Alcool.

L'influence de l'anhydride sulfureux se traduit par un gain en alcool variant entre 1 et 4 dixièmes de degré. Ce fait est quasi général, et il est confirmé par la diminution d'acide volatil, ordinairement supérieur dans les vins témoins. Le gain en alcool est dû à une pureté plus grande de la fermentation et, partant, à une meilleure utilisation du sucre.

Couleur.

« Longtemps, on a considéré l'anhydride sulfureux comme un décolorant énergique

capable d'être utilisé pour obtenir des vins blancs de raisins rouges. Mais, outre que pour obtenir ce résultat il faut employer des doses considérables d'anhydride sulfureux, la décoloration n'est que temporaire, et la couleur reparait dès que l'action cesse. Dans certaines conditions, la matière colorante réapparaît non seulement avec une intensité plus grande, mais encore une nuance exempte de jaune. L'augmentation de couleur est effective, et cela qu'il s'agisse ou non de vendanges entières; quant à l'intensité, elle croît avec les doses d'anhydride sulfureux jusqu'à une certaine limite au-delà de laquelle elle reste stationnaire, ou même décroît.

Les gains de couleur sont variables avec les cépages et pour des doses spécifiques d'anhydride sulfureux comprises entre 100 et 150 milligrammes par litre; ils se tiennent entre 11 % (Grand Noir de la Calmette) et 52 % (Aramon). Il serait intéressant de déterminer, pour chaque région, et pour chaque cépage coloré, la dose limite d'anhydride sulfureux susceptible de produire le maximum de couleur.

Quant à la nuance, elle est toujours reportée vers le violet-rouge de la gamme chromatique de Chevreul, tandis que dans le témoin elle se trouve dans les rouges ou les derniers violets-rouges, ce qui revient à dire que l'anhydride sulfureux a sur la matière colorante, non seulement une action conservatrice, mais encore amélioratrice, au double point de vue de l'intensité et de la nuance. » (Ventre.)

Acidité fixe.

L'acidité fixe des vins sulfités est toujours supérieure de près de 1 gramme à celle que l'on rencontre dans les vins non traités. Cette augmentation tient à deux causes, dont l'une est due à l'action dissolvante de l'anhydride sulfureux, et dont l'autre, bactéricide, assure une conservation plus grande de certains acides organiques (malique, citrique) qui existent normalement dans les moûts et qui sont partiellement détruits dans le cas de fermentations secondaires.

Extrait sec.

L'augmentation de cet élément est constante dans les vins sulfités et peut varier entre 1 et 4 grammes par litre. Ce gain

SULFITE

dans les matières extractives tient encore à la propriété dissolvante de l'anhydride sulfureux qui facilite l'extraction d'une partie des éléments renfermés dans les matériaux solides de la vendange (rafles, peaux, pépins).

Matières minérales.

Pour les mêmes raisons, la proportion de cendres est plus grande dans les vins sulfités que dans les vins témoins. Il en est de même de leur alcalinité. Il y a donc encore ici action dissolvante.

Opportunité du sulfitage.

La vinification par sulfitage se traduit dans certains cas spéciaux par une amélioration du produit (disparition de mauvais goûts, de goûts de terroir, de goûts forcés; plus de fruité, voire même plus de finesse).

Mais, dans le cas de vendanges saines, au contraire, le procédé n'est pas retenu le plus souvent, car les vins obtenus ont toujours une acidité fixe élevée, et trop de matières extractives; ils sont trop durs et manquent de souplesse; d'autre part, l'anhydride sulfureux combiné qui reste enlève de la fraîcheur aux vins.

SULFITE ALCALIN. — Voir le mot *Métabisulfite alcalin*.

SULFITÉ. — Se dit d'un vin qui a reçu une addition d'anhydride sulfureux (sous forme de combustion du soufre, solution sulfureuse, SO_2 liquide, ou métabisulfite).

SULFITEUR ou **SULFITODOSEUR** ou **SULFITOMÈTRE.** — Ces appareils permettent le sulfitage des vins et des moûts par détente directe d'anhydride sulfureux liquéfié.

On trouvera sur la planche de la page 1179 différents types de sulfiteurs, le plus souvent livrés en acier inoxydable par les fabricants: sulfitodoseur Pictet (1), sulfitomètre Pacottet (2), siphon-doseur (3), détenteur-sulfiteur Mendès (4) et (5), sulfiteur automatique Cherreau (6); on remarquera sur la figure (3) comment on remplit un siphon-doseur gradué en verre, protégé par un clissage métallique, comme les bouteilles d'eau de Seltz, et, sur la figure (5), comment

s'emploie un détenteur-sulfiteur. — Voir aussi: *Brantage, Méchage, Muteuse*.

SULFOVINIQUE. — Synonyme, éthylsulfurique. — Voir la rubrique *Ethoxyle, éthyle, éthylique*.

SULFURE DE SODIUM. — Voir *Monosulfure de sodium*.

SULFUREUSE (Solution). — Voir le mot *Solution sulfureuse*.

SULFUREUX (Acide). — Voir le mot *Acide sulfureux*.

SULFURICAGE. — L'addition d'acide sulfurique dans le vin, ou sulfuricage, est rigoureusement interdite. — Voir *Acide sulfurique*.

SULFURIQUE (Acide). — Voir *Acide sulfurique* et *Anion sulfurique*.

SUPERFICIES MONDIALES PLANTÉES EN VIGNE. — D'après les documents de l'O.I.V., la superficie du vignoble mondial a marqué, en 1960, une augmentation de 201 000 hectares.

Les chiffres que nous possédons ne sont pas tous rigoureusement exacts, car il faut pour certains pays, soit se contenter d'estimations, soit prendre les données d'une année précédente.

La tendance à la progression des surfaces est générale dans la plupart des grands pays producteurs :

PAYS	HECTARES
U.R.S.S.	+ 147 000 (estimation)
Espagne	+ 27 778
France	+ 10 000 (estimation)
Brésil	+ 9 000
Union Sud-Africaine.	+ 4 409
Hongrie	+ 2 968
Etats-Unis	+ 2 868 (Californie)
Allemagne	+ 2 567
Portugal	+ 2 123

A cette liste, il conviendrait d'ajouter l'Argentine, la Roumanie et la Bulgarie, pays pour lesquels on ne possède pas de renseignements récents.

SUPERFICIES PLANTÉES EN VIGNE EN 1959 ET EN 1960 (en hectares).

SUPERFICIES

Pays	Vignes en production		Vignes non productives		Total	
	1959	1960	1959	1960	1959	1960
Albanie					5 000	5 000 (2)
Algérie	354 310	350 120	11 920	17 630	366 230	367 750
Allemagne	60 995	64 180	14 547	13 929	75 542	78 109
Argentine	222 184	222 184	6 047	6 047	228 231 (2)	228 231 (2)
Australie	50 162	49 752	2 782	3 001	52 944	52 753
Autriche	30 408	30 408	3 056	3 056	35 048	35 048 (2)
Belgique					450 (1)	450 (1)
Bolivia					1 860	1 860 (2)
Brésil					53 116	62 916
Bulgarie	132 518		32 620		165 138	165 138 (2)
Canada (4)					20 449	20 884
Chili					112 437	112 437 (2)
Chypre	35 344	35 815	1 878	1 831	37 222	37 646
Colombie					2 000	2 000 (2)
Egypte					8 000	8 000 (2)
Espagne	1 514 774	1 534 911	108 967	116 608	1 623 741	1 651 519
Etats-Unis (5)		168 420		18 495	184 047	186 915
France	1 335 600	1 345 600	104 000	104 000	1 439 600	1 449 600
Grèce	220 855	217 725	2 500	2 500	223 355	220 225
Hongrie	180 737	184 518	19 845	19 032	200 582	203 550
Iran					75 000 (2)	75 000 (2)
Israël	9 550	10 760	1 450	1 180	11 000	11 940
Italie	1 693 734	1 698 289	60 132	49 498	1 753 866	1 747 787
Japon	9 255		1 590		10 755	10 755 (2)
Jordanie					18 280	18 770
Liban	22 000	22 000	1 000	1 500	23 000	23 500
Luxembourg	1 120	1 140	140	120	1 260	1 260
Malte					1 370	1 370 (2)
Maroc					63 600 (3)	63 600
Mexique					12 000	12 000 (2)
Nouvelle-Zélande					456	456 (2)
Pays-Bas					383	383
Pérou					6 500	6 500 (2)
Portugal	315 417	318 278	5 265	4 527	320 682 (3)	322 800
Roumanie					240 400	240 400 (2)
Suisse	10 499		1 850		12 349	12 310
Syrie					72 030	72 030
Tchécoslovaquie	19 346	19 346	2 507	2 507	21 746	21 746 (2)
Tunisie	44 574	48 208	2 458	1 415	47 032	49 623
Turquie					710 200 (1)	710 200 (1)
Union Sud-Africaine					65 170	69 579
U.R.S.S.	379 000		574 000		953 000	1 100 000 (1)
Uruguay					19 584	18 645
Yougoslavie	245 858	245 000	29 149	27 000	277 106	272 000
Total Europe					7 387 840	7 566 341
Total continent américain					640 224	652 328
Total Afrique du Nord					476 862	480 973
Total autres pays					1 046 835	1 052 983
Total					9 551 751	9 752 685

- (1) Chiffre approximatif.
 (2) Chiffre de l'année précédente.
 (3) Chiffre rectifié.

(4) Ontario seulement.
 (5) Californie seulement.
 Voir la carte vinicole du Monde, p. 1060.

SURBOUCHAGE

En revanche, il y a lieu de noter les diminutions suivantes :

Italie	— 6 079 ha
Yougoslavie	— 5 106 ha
Grèce	— 3 130 ha

Au cours des dernières années et, dans son ensemble, le vignoble mondial s'est accru de manière lente mais constante.

Années	Millions d'hectares	
1950	8,357	} moyenne : 8,996
1951	8,470	
1952	8,775	
1953	9,011	
1954	8,988	
1955	8,906	
1956	9,002	
1957	9,065	
1958	9,267	
1959	9,552	
1960	9,573	

L'année 1960 marque un accroissement de 2,1 % par rapport à l'année précédente, de 9,2 % par rapport à la moyenne décennale, et de 16,7 % par rapport aux surfaces de 1950.

Remarquons que sur le total actuel de 9,75 millions d'hectares, plus de 1 million, sont couverts de vignes jeunes non productives : 600 000 hectares en U.R.S.S., 500 000 dans les autres pays.

Quant à la répartition par continent, de l'accroissement de 1960 sur 1959, elle s'établit à 89 % pour l'Europe, 6 % pour le continent américain, 2 % pour l'Afrique du Nord et 3 % pour l'ensemble des autres pays.

On trouvera dans l'Atlas mondial de la Vigne et du Vin (édité par l'O.I.V.) les cartes viticoles de tous les pays producteurs ainsi que des indications statistiques abondantes.

SURBOUCHAGE DES BOUTEILLES. — Surboucher une bouteille consiste à en coiffer le goulot d'une capsule, généralement toute préparée. Bien entendu, le surbouchage, comme l'indique son nom, complète le bouchage, mais ne le remplace pas; il n'est effectué qu'après fermeture de la bouteille par un bouchon de liège, métallique, etc.

Le surbouchage est une opération essentiellement « publicitaire », permettant une agréable présentation et s'harmonisant

avec les couleurs du verre et de l'étiquette. Dans certains cas, son intérêt publicitaire s'accroît d'un intérêt d'étanchéité ou d'inviolabilité.

SURCOLLAGE, SURCOLLÉ. — On dit qu'un vin est « surcollé », lorsqu'il renferme, après collage (voir ce mot), une certaine fraction, non coagulée, du protéide ajouté, qui est caractérisée par sa coagulation lorsqu'on ajoute du tanin. Le surcollage est d'autant plus important que la quantité de protéide ajoutée est plus élevée et que la teneur en tanin du vin est plus faible. En pratique, il est surtout fréquent et dangereux dans les vins blancs collés à la gélatine. Les observations qui font l'objet de cette rubrique s'appliquent au collage des vins limpides; dans un vin trouble, toutes choses égales, le surcollage peut être moins sensible que dans le même vin limpide. Bien entendu, le trouble, obtenu dans un vin surcollé par addition de tanin est d'autant plus intense que cette addition et la durée de son action sont plus grandes.

Remarques :

- Le surcollage est d'autant plus important et d'autant plus dangereux que l'acidité du vin ou la température au moment du collage sont plus élevées;
- La présence de colle en excès dans un vin peut être mise en évidence par addition d'une solution limpide de tanin (10 g par litre) ou, dans une large mesure, par exposition à la température de — 2° C.

Dangers du surcollage.

Un vin blanc qui a été collé et renferme du protéide en excès, vin qui peut être tout à fait limpide, grâce à un repos suffisant, ou à une filtration, se trouble et dépose sous l'influence d'un enrichissement en tanin, même relativement faible, ou sous l'influence d'un abaissement de température. Cette cause de trouble est plus fréquente que l'on ne pense; il suffit souvent de faibles additions de certains protéides et, d'autre part, lorsque le trouble apparaît plusieurs mois après le collage, la relation entre les deux faits reste insoupçonnée; on attribue souvent les troubles à une casse blanche par exemple.

En somme, le danger du surcollage pour l'avenir de la limpidité d'un vin dépend.

SURMATURATEUR DE VENDANGE. —

Appareil mis au point par L. Ferré — voir *Vinification par chauffage des raisins rouges* — pour chauffer des wagonnets chargés de clayettes de raisins, dans des conditions parfaitement déterminées de température et d'aération.



Surmaturateur de vendange.

non seulement de sa teneur en tanin, de son acidité, de la quantité de protéide ajoutée, de la température au moment du collage, mais encore des conditions qu'il subira par la suite : enrichissement en tanin et abaissement de la température; il est donc impossible de fixer la limite à partir de laquelle le surcollage est dangereux.

A signaler que l'on confond très souvent le surcollage avec un phénomène présentant ce même caractère, cette même stabilité du trouble, mais ayant une cause très différente, l'action de colloïdes protecteurs (voir ce mot), et qui disparaît par filtration du vin. — Voir au mot *Traitement des vins* la recherche de la quantité de tanin à ajouter à un vin surcollé pour faire disparaître l'excès de colle.

SUREAU. — Arbuste dont les baies produisent un jus d'une belle teinte rouge violacé. — Voir *Coloration artificielle*.

SUREAU-DE-VIE. — Eau-de-vie titrant 72 à 73°.

SURFORCE. — La surforce est la quantité d'alcool qu'on reçoit en plus par le fait de la différence existant entre le titre convenu lors de la vente ou le titre commercial de l'alcool, qui est de 90°, et celui de l'alcool qu'on reçoit.

Pour calculer la somme à payer pour la surforce, on doit multiplier le nombre de litres contenus dans la pièce, ou dans tout le parti, s'il y a, dans tous les fûts, le même titre, par la différence entre le titre de vente et le titre du liquide. On divise le produit obtenu par le titre de vente et on a comme résultat le nombre de litres à payer en plus de la contenance des fûts.

Exemple : soit une pipe de 630 litres venant au titre de 90°. L'alcool qu'elle contient est au titre 92°. Nous avons à trouver le nombre de litres à payer en plus de 630.

Nous posons :

$$\frac{630 \times 2}{90} = 14 \text{ litres à payer.}$$

appelés la surforce. Si le spiritueux pèse moins que le titre commercial, on fait la même opération pour diminuer la somme à payer. — Voir le mot *Réfaction*.

SURMATURATION. — Dernière période de la maturation du raisin — voir *Maturité, maturation* —, qui se produit dans des conditions exceptionnellement favorables, grâce à un champignon, le *Botrytis cinerea* (voir ce mot).

SURPRESSURAGE DES MARCS. — Les liquides obtenus par le surpressurage des marcs ne peuvent pas répondre à la définition des vins; on remarque que le législateur a substitué à l'expression « vin », ou « produit du jus de raisin frais », l'expression « liquide ».

Cela se conçoit. Le jus de raisin frais est extrait du raisin. Une grande quantité de ce jus de raisin frais se perdrait si le fruit lui-même n'était point pressé. Le pressurage avant fermentation pour les vins blancs, après fermentation pour les vins rouges, n'a point d'autre résultat pratique et théorique que d'extraire le jus de raisin du fruit, écrasé et fermenté pour les vins rouges, ou seulement écrasé pour les vins blancs. Le marc est constitué par la pulpe du raisin, la queue (dans la mesure où l'on n'érâpe pas) et les pépins. Si le marc est surpressé, il sortira sans doute de ce marc une petite quantité de jus de raisin, mais la quantité qui en sera extraite n'aura plus sa pureté originale.

car elle sera mélangée dans une proportion excessive avec des matières organiques qui seront la râpe du raisin; il est difficile de dire où commence et finit le surpressurage. La référence aux usages locaux loyaux et constants permet de fixer les limites à ne pas dépasser... Le vin doit être du vin et non pas être chargé ou surchargé de matières organiques provenant de la râpe et des pépins.

Les auteurs enseignent que les produits de surpressurage ont un faible degré alcoolique, un extrait sec élevé (40 à 60 g par litre); l'acidité fixe, la teneur en potasse, les cendres et leur alcalinité sont importantes.

SURSULFITÉ. — Se dit d'un vin qui a une odeur très accusée d'anhydride sulfureux. En général, il dépasse la dose légale d'anhydride sulfureux.

SURTAXE (C.I.). — Une surtaxe doit être payée aux Contributions pour le sucre utilisé en chaptalisation.

Il existe aussi des surtaxes sur les apéritifs. — Voir *Régime fiscal de l'alcool*.

SUSPENSOÏDE (Colloïde). — Voir *Hydrophobe (Colloïde)*.

SUSSABDRUCK. — Vin obtenu en Suisse par le pressurage d'un mélange de raisins rouges et de raisins blancs provenant de vignobles mixtes. Les raisins rouges doivent prédominer.

C'est un « blanc de rouge », on dit encore « œil de perdrix ».

SYKES (Hydromètre de). — Pèse-alcool utilisé en Angleterre. — Voir *Alcoométrie*.

SYLVANER. — Appellation alsacienne correspondant à un cépage, qui donne de très bonnes bouteilles s'il provient d'un terrain et d'une exposition convenables.

SYNERGIQUE (Clarifiant). — Un clarifiant est dit « synergique » ou « activé » lorsqu'il est préparé par l'association de substances de charges électriques opposées.

La floculation et la sédimentation sont plus rapides; le pouvoir clarifiant n'est pas amélioré à doses égales, mais on utilise une

proportion plus importante de produit, et, très souvent, on obtient la limpidité finale par filtration.

Le mélange de bentonite ou d'argiles similaires avec des albumines en poudre (généralement de la poudre de sang) a constitué la première formule de clarifiant synergique. À signaler cependant que, dans un tel mélange, le pouvoir adsorbant de la bentonite est saturé par la protéine ajoutée; la bentonite perd donc ses propriétés de fixer les protéines naturelles du vin et d'éviter la casse protéique.

On trouvera, au mot *Clarifiant*, des formules plus complexes de clarifiants rapides.

SYNTHÉASE. — Voir *Diastase*.

SYNTHÈSE. — Opposé d'*analyse* (voir ce mot).

SYRIE. — La superficie du vignoble syrien, de 41 700 hectares en 1940, est actuellement voisine de 72 000 hectares.

La production de vin est de l'ordre de 20 000 hectolitres, alors que 2 430 000 quintaux de raisins de table et 152 000 quintaux de raisins secs ont été produits en 1959.

Régime des importations.

D'après la notice d'octobre 1951 du Centre national du Commerce extérieur :

Les importations de vins et spiritueux en Syrie ne peuvent être effectuées que sous le couvert de licences d'importation délivrées par le Ministère de l'Economie nationale.

Le dépôt de marque n'est pas exigé, mais seulement recommandé, afin d'éviter, les risques de contrefaçon. Il est effectué auprès du Service de Protection de la Propriété commerciale et industrielle, Ministère de l'Economie nationale, à Damas.

Conditionnement, étiquetage, emballage.

a) *Conditionnement :*

Les bouteilles ne sont assujetties à aucune norme de contenance déterminée, ni à aucune forme spéciale.

b) *Étiquetage :*

Les vins importés ne peuvent être mis en vente que si l'indication de leur pays d'origine et leur degré alcoolique figurent clairement sur les récipients.

Pour la vente au détail, tout récipient doit porter une inscription indiquant la dénomination sous laquelle le vin est mis en vente, ainsi que le titre alcoolique de ce vin, lorsque ce produit n'est pas vendu sous appellation d'origine.

L'emploi de toute dénomination dérivée du mot « Champagne » est interdit en ce qui concerne les vins mousseux n'ayant pas droit à cette appellation. Pour ces derniers, il est exigé une étiquette portant les mots « Vin mousseux produit en cuve close » ou « Vin mousseux gazéifié ».

Les bouteilles, barriques ou autres récipients contenant des eaux-de-vie et liqueurs ne sont admis à l'importation que s'ils portent des étiquettes ou marques indiquant clairement :

- la véritable nature de leur contenu;
- le nom du fabricant ou de l'agent exportateur responsable;
- le nom du pays d'origine.

En outre, les étiquettes ne doivent pas comporter de décoration nationale ou étrangère, ni d'images séditionnelles.

b) *Emballage* :

Le cerclage des fûts n'est pas obligatoire. Les caisses-carton et les paniers en osier sont admis.

Documents d'expédition.

Pour que les marchandises françaises puissent bénéficier du tarif normal à l'entrée en Syrie, leur origine doit être justifiée par les factures authentiques comportant la certification de l'exactitude des prix (sans

aucun acompte) et de l'origine des produits. Ces factures, établies en trois exemplaires, doivent être revêtues du visa des Chambres de commerce et du visa consulaire. Pour être considérées comme authentiques, les factures doivent comporter la formule suivante :

« Nous certifions que la présente facture est authentique; qu'elle est la seule émise par nous pour les marchandises qui y sont énoncées; qu'elle mentionne leur valeur exacte sans déduction d'aucun acompte et que leur origine est exclusivement française. »

Les factures doivent, en outre, porter l'indication du pays d'origine des boissons et leur degré alcoolique.

Régime des échantillons.

Seuls les échantillons sans valeur commerciale sont admis en franchise des droits.

Facturation et règlement.

a) *Monnaie de facturation* :

Les factures doivent, en principe, être libellées en francs français.

b) *Monnaie de règlement* :

Le règlement des exportations vers la Syrie doit, en principe, être effectué en francs français par le débit d'un compte syrien en francs.

SZEKSZARDI KADARKA. — Appellation d'origine hongroise s'appliquant à des vins rouges corsés, issus du cépage Kadarka.

T

TABERNACLE. — Sorte de grande et forte table servant au gerbage des fûts, ayant environ 1.20 mètre de long sur 70 centimètres de large et atteignant la hauteur d'un troisième rang de barriques. Une forte bande en fer de 4 centimètres de largeur est vissée sur le pourtour de cette table et sert à recevoir les crampons des poulains, qui entrent dans des trous ménagés entre le bois et la bande de fer. En combinant l'emploi du tabernacle avec celui des poulains, le gerbage est facilité.



Tableau de pompage.

TABLEAU DE POMPAGE. — Afin de centraliser les opérations de soutirage, réception, filtration, traitement des vins, livraison, etc., et d'éviter une perte de temps et de vin par l'utilisation de pompes et de tuyauteries mobiles, les chais bien organisés disposent d'un tableau de pompage. Equipé de pompes fixes, de robinets à plusieurs voies, de contacteurs automatiques, de voyants lumineux de sécurité; revêtu soit de marbre, soit d'un carrelage verni,

soit de matière plastique ou de plaques vernies; encadré de parties métalliques le plus souvent nickelées ou chromées, le tableau de pompage constitue le tableau de bord de la cave.

TACHÉ (Vin). — Voir, au mot *Charbon*, l'utilisation des charbons décolorants pour le détachage des vins blancs. La décoloration des vins rouges et rosés est interdite.

TACNA (Vins de). — Vins produits dans cette zone vitivinicole du Pérou.

TAILLE ou COUPE DU MARC. — La taille du marc est l'opération qui consiste à couper les bords du marc pour recharger le pressoir. On fait ainsi une première taille, une seconde taille. Cette expression est surtout utilisée en Champagne. Ce mot est parfois synonyme de rebêche. — Voir le mot *Rebêchage*.

TAILLE-FONDS ou COCHOIRE. — Sorte de petite doloire (voir ce mot) spécialement faite pour parer le bois destiné à la fonçaille des fûts.

TAILLER LES FONDS (Machine à). — Les fonçailles étant fixées sur le plateau de la machine, on a la possibilité de tracer le fond, de le chantourner, de le tailler et de le mettre en place sur la coque en maintenant son assemblage. — Voir *Fonçaille* et *Tourneuse de fonçures*.

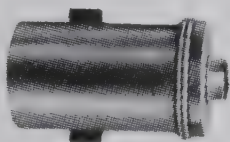
TALCA (Vins de). — Voir la production 1957 des régions « Curico et Talca » au mot *Chili (Vins du)*.

TALUS et CONTRE-TALUS. — Cercles en bois qui garnissent le bout de la barrique.

Le talus est celui de l'extrémité et le contre-talus, celui qui touche le cercle de fer.

TAMBOUR. — Sorte de barrique, plus ou moins en forme de tambour et dépotant, dans le département du Vaucluse, 270 litres; dans le Gard, de 250 à 300 litres.

TAMPON DÉBOURBEUR. — Tubulure de grand diamètre, fermée par un bouchon vissé et placé au fond des cuves. Un tampon débourbeur permet de vider les boues qui restent après le premier soutirage.



Tampon débourbeur.

ANASE ou **POLYPHÉNOLOXYDASE.** — Voir *Diastase*.

ANDELIN. — Hotte de vendangeur.

TANIN ou **TANNIN.** — Le tanin du vin provient des pellicules, des rafles et des épins, pendant la fermentation. Le tanin se dissout à mesure que le liquide s'enrichit en alcool; la dissolution est facilitée par une température élevée.

Le tanin des vins est constitué de polyphénols :

- Leuco-anthocyanes;
- Leucocyanidols;
- Tanins catéchiques;
- Tanins pyrogalliques;
- Tanins œnologiques (voir ces mots).

Pendant, en pratique, on désigne tous ces corps par le mot « tanin », au singulier.

Proportion de tanin que contiennent les vins.

Les proportions de tanin que l'on trouve dans les vins sont extrêmement variables suivant les cépages, l'état de la vendange et les conditions de la vinification.

Les vins blancs que l'on fait cuver sans les organes solides du raisin sont peu riches : de 0,1 à 0,4 gramme par litre.

Les vins rouges renferment de 1 à 3 grammes de tanin (ou principe tannique) par litre.

L'excès de tanin communique parfois au vin une âpreté excessive, comme on l'observe dans certains vins jeunes du Bordelais. La proportion de tanin diminue avec le temps par suite de précipitations.

Rôle du tanin dans le vin.

1° Le tanin est un élément de la saveur par son astringence particulière. Il contribue à donner du corps aux vins rouges.

Il subit dans le vin des modifications chimiques qui contribuent au vieillissement.

2° Le tanin facilite le dépouillement des vins nouveaux par la précipitation des protéides (voir ce mot). C'est cette propriété que l'on utilise dans le collage (voir ce mot).

3° Le tanin joue aussi un certain rôle antiseptique en freinant le développement des maladies.

TANIN CATÉCHIQUE. — La présence, dans les vins, de tanins catéchiques, qui sont dérivés des catéchines, est actuellement couramment admise. Depuis que Bate-Smith a montré que les précurseurs des tanins condensés sont le plus fréquemment les leuco-anthocyanes et non les catéchines, comme on le croyait généralement, et depuis que les leuco-anthocyanes ont été identifiées dans les vins blancs et rouges, la question de la présence des catéchines dans les vins français est entièrement à reconsidérer. Toutefois, ces substances ont été identifiées par Dourmischidze dans les vins russes.

La présence de l'épicatéchine, isomère de la catéchine, a été décelée par J. Masquelier dans les vins rouges de Bordeaux, par chromatographie sur papier à deux dimensions. Ce corps manifeste des propriétés vitaminiques P à la dose du centième de milligramme et a une action hypocholestérolémiante. — Voir *Hypocholestérolémiante (Substance)*.

TANIN ŒNOLOGIQUE ou **ŒNOTANIN.**

— Le tanin œnologique ou œnotanin, est un tanin purifié que l'on extrait de présence des noix de galle (on dit aussi, gallo-tanin).

Les noix de galle sont épuisées à l'alcool, puis la solution obtenue est évaporée en évitant toute oxydation.

Les tanins œnologiques sont présentes

sous forme de poudres blanches ou blanc jaunâtre, sans odeur.

Ils doivent être presque entièrement solubles dans l'eau et l'alcool.

On distingue trois qualités :

— Le tanin purifié, soluble à l'éther-alcool contenant 85 à 90 % d'acide tanique, sans résidu insoluble dans l'alcool;

— Le tanin purifié, soluble à l'alcool contenant 78 à 80 % d'acide tanique, qui laisse un résidu insoluble dans l'alcool de 0,5 à 1 %;

— Le tanin purifié, soluble à l'eau contenant 55 à 65 % d'acide tanique, qui laisse un résidu insoluble dans l'alcool de 10 à 20 %.

Les solutions de tanin purifié doivent être jaune paille, elles doivent brunir au contact de l'air par oxydation. Elles ont une saveur astringente.

La qualité recommandée en œnologie est le tanin purifié à l'alcool, qui ne laisse pas au vin l'odeur d'éther de la première qualité. Les œnotanins groupent, parmi les matières tannoïdes qu'ils contiennent, le ou les polyphénols possédant la propriété de flocculer la gélatine dans ses sols en présence de cations.

Voir, au mot *Tanisage* (des moûts et des vins), les quantités de tanin à employer, notamment pour le collage des vins.

TANIN PYROGALLIQUE. — Les tanins pyrogalliques, qui sont des dérivés de l'acide galique et de l'acide digallique, se rencontrent parfois dans les vins, mais il est peu probable qu'ils proviennent des raisins.

Ils sont plutôt introduits dans les vins, soit par le contact avec le bois de la futaille, soit par addition des tanins œnologiques.

TANIQUE (Acide) ou TANNIQUE. — Voir *Acide tanique*.

On emploie parfois le mot « tanique » pour désigner un vin dur.

TANISAGE ou TANNISAGE (des moûts et des vins). — Action d'ajouter du tanin pour aider à la conservation du vin et permettre de le coller et de le rendre limpide.

L'addition d'une certaine quantité de tanin à la vendange assure la conservation des vins trop pauvres en tanin, surtout des

vins blancs. Dans les moûts de raisins rouges, le tanin aide à la dissolution de la matière colorante et la rend plus stable. Le tanisage joue aussi un certain rôle antiseptique en freinant le développement des bactéries. En gênant la fermentation malolactique, il contribue à conserver une acidité suffisante au vin.

Les doses de tanin que l'on ajoute ordinairement à la cuve varient de 5 à 30 grammes par 100 kilogrammes de vendange, les doses les plus élevées étant réservées aux vendanges atteintes de pourriture.

Il ne faut pas exagérer les doses de tanin à employer, car on aurait des vins astringents imbuables.

Dans la plupart des cas, on ne tanise pas le moût, on préfère ajouter le tanin au vin fait.

D'ailleurs, l'article 4 du Code du Vin permet l'addition de tanin « dans la mesure indispensable pour effectuer le collage des vins, au moyen des albumines ou de la gélatine ».

C'est que le tanin facilite le dépouillement des vins nouveaux par la précipitation des matières albuminoïdes, propriété que l'on utilise dans le collage.

En général, dans les vins rouges, le tanin se trouve en quantité suffisante pour précipiter la colle; il n'en est pas de même des vins blancs et même des vins rouges provenant de vendanges avariées.

Pour que la colle employée n'entraîne pas une partie du tanin du vin et, par conséquent, ne modifie pas la composition du vin, il suffit d'ajouter au liquide, avant le collage, une quantité de tanin correspondante à la colle utilisée.

Si on ajoute de la colle à un vin contenant une dose insuffisante de tanin, elle s'y dissout et le vin se trouble. C'est le phénomène de surcollage. Si on ajoute trop de tanin à un vin, on donne à ce dernier une saveur âpre, un goût astringent; on lui enlève sa finesse et son moelleux.

Il est donc nécessaire, avant de coller un vin, de s'assurer si sa richesse en tanin est suffisante. Il est nécessaire également de s'assurer si le vin n'a pas été surcollé, s'il n'a pas un excès de colle pouvant, avec le temps, donner une fermentation putride.

Essai qualificatif pour constater un excès de colle ou de tanin dans un vin.

On utilise une série de 10 grands tubes à essais (voir ce mot) de 200 cm³.

On remplit 3 tubes jusqu'au trait 200 cm³ avec le vin à examiner; le n° 1 reste comme tube de comparaison.

Dans une petite capsule de porcelaine, on fait tiédir une petite rondelle de gélatine blanchie allongée de très peu d'eau, puis on verse dans le tube 2, on mélange. On prend une pincée de tanin, qu'on fait dissoudre dans un peu de vin ou d'alcool, on verse cette solution dans le tube 3, on mélange. On peut, si le vin du tube n° 1 est trouble, placer sur un tube n° 4 un entonnoir avec un ou deux filtres en papier, ou de l'amiante, ou encore de la cellulose tassée et y filtrer ce même vin pour l'obtenir limpide; le vin peut quelquefois ne devoir son trouble qu'à une filtration insuffisante.

1° Si le vin renferme du tanin, la gélatine ajoutée dans le tube 2 s'y coagulera; s'il n'en renferme pas, il n'y aura pas de coagulation apparente.

2° Si le vin renferme de la colle, le tanin en provoquera la coagulation (tube 3); s'il n'y a pas de colle, il ne se produit pas de flocons coagulés.

En comparant la limpidité des tubes 1, 2, 3, 4, on en déduira s'il est utile de tanniser le vin avant de le coller, ce qu'on fait le plus généralement; de lui faire subir un tanisage et un collage ou simplement de le filtrer.

Essai quantitatif. — Nous rappelons tout d'abord, à propos du collage, qu'il faut 0,8 gramme de tanin pour coaguler 1 gramme de gélatine (environ).

Premier cas : Dose de colle et de tanin à ajouter. — Supposons que le vin (blanc ou rouge) n'a reçu ni addition de colle, ni addition de tanin; le vin ne contient que le tanin qui fait partie de sa composition naturelle.

On remplit chacun des 10 tubes numérotés jusqu'au trait 200 cm³ avec le vin à examiner; on remplit la burette divisée avec la solution de colle à 4 grammes par litre et on affleure le niveau du zéro. On fait couler dans le tube n° 1 jusqu'à la première division, dans le tube n° 2 jusqu'à la deuxième division, et ainsi de suite

jusqu'au sixième tube. On mélange bien avec un agitateur, on laisse la précipitation se produire et le dépôt tomber au fond des tubes. On examine alors par transparence la limpidité de chaque tube. Supposons que le tube n° 6 soit très clair : sachant que 1 gramme de colle (gélatine blanche) est coagulée par 0,8 gramme de tanin, nous en déduisons qu'il faut ajouter au vin $6 \times 0,8$ de tanin par hectolitre avant de coller.

Deuxième cas : Recherche d'un excès de colle et détermination de la quantité de tanin à ajouter pour faire disparaître cet excès.

Supposons que le vin contienne un excès de colle caractérisé par une coagulation dans le tube n° 3 de l'essai qualificatif précédent. On rince bien la burette divisée avec de l'eau et on la remplit avec la solution de tanin titrée à 4 grammes par litre. On renouvelle le même essai indiqué ci-dessus. On examine alors par transparence la limpidité de chaque tube. Supposons que le tube n° 5 soit bien clarifié, nous en déduisons qu'il faut ajouter au vin 5 grammes de tanin par hectolitre pour précipiter la colle en excès.

Dans tous les essais indiqués ci-dessus, il est bon que les solutions titrées de colle et de tanin soient préparées avec les produits qui seront employés pour taniser ou coller définitivement les vins. Comme ces solutions ne se conservent pas, il faut les préparer seulement au moment de les utiliser.

TANISER ou TANNISER. — Ajouter du tanin au moût ou au vin.

TANK. — Grand container. Synonyme de « Cuve métallique ».

TANNOIDES (Détermination des matières). — Procédé Aimé Girard.

Cette détermination est basée sur l'absorption des matières tannoides (on dit du tanin) — voir Polyphenol — contenues dans le vin, par la gélatine ou la peau. On opère de la manière suivante : on emploie des cordes à violon non huilées (que l'on trouve chez les fabricants de produits œnologiques) et parfaitement sèches.

On en prend trois ou quatre, que l'on détord et que l'on divise en petits fila-

ments. On pèse avec soin une quantité déterminée de ces filaments (de 3 à 5 g); on les fait tremper dans l'eau quatre à cinq heures, puis on les immerge dans 100 cm³ de vin. Au bout de vingt-quatre heures, en général, de quarante-huit heures au plus, toute la coloration du vin a disparu, et quelques gouttes de perchlorure de fer dans le vin décoloré ne produisent aucune coloration. Les fragments de corde colorés sont lavés deux ou trois fois à l'eau distillée ou à l'eau de pluie, puis desséchés vers 100° C, et enfin pesés. L'augmentation de poids qu'ils ont acquise donne le poids du tanin contenu dans les 100 cm³ de vin essayé.

TAPETTE. — Voir *Battoir*.

TARAPACA (Vins de). — Voir la production 1957 des régions « Tarapaca, Atacama, Coquimbo » au mot *Chili (Vins du)*.



Tarière.

TARIÈRE. — Voir *Bondonnière*. Tarière est le mot employé dans le Bordelais.

TARRAGONA. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de liqueur (licorosos) et de dessert, musqués, doux et même spiritueux, produits dans la région de Tarragone. Les « Prio-rato » peuvent être secs.

TARTRAGE. — Synonyme de Entartrage.

TARTRATE ACIDE DE POTASSIUM. — On le désigne encore sous le nom de bitartrate de potassium, ou crème de tartre (voir ce mot).

TARTRATE D'ÉTHYLE. — Voir *Ester, estérification*.

TARTRATE NEUTRE DE CALCIUM. — Le tartrate de calcium (on dit aussi de chaux)

est le sel neutre de l'acide tartrique. Il entre dans la constitution du tartre (voir ce mot) par suite de la présence accidentelle de calcium dans le vin. Il cristallise avec quatre molécules d'eau.

Les cristaux de tartrate de calcium sont très peu solubles dans l'eau, puisqu'ils ne se dissolvent que dans 2 000 parties d'eau froide et dans 350 parties à 100° C. Cette solubilité diminue de moitié lorsque, toutes choses égales, la teneur en alcool passe de 0 à 12°.

Par contre, cette solubilité dépend proportionnellement moins de la température que dans le cas de la crème de tartre (voir ce mot); c'est pourquoi la précipitation du tartrate de calcium n'a pas lieu spécialement en hiver.

Par contre, la solubilité du tartrate de calcium est d'autant plus grande dans le vin que son pH est plus bas, même lorsque le pH est abaissé par addition d'acide tartrique. Dans une solution de 4 grammes par litre d'acide tartrique, la solubilité du tartrate de calcium est déjà 4,2 fois plus grande qu'en milieu neutre.

À pH égal, la solubilité est renforcée par la présence d'acides forts.

Les problèmes de la solubilité du tartrate de calcium dans les vins sont compliqués par l'extrême lenteur des phénomènes de cristallisation. On a noté que des délais de 90 jours étaient nécessaires pour atteindre l'équilibre en solution, bien que des germes cristallins aient été ajoutés pour favoriser la formation de cristaux.

La présence dans le tartre de tartrate de calcium est facile à caractériser par sa faible solubilité à chaud dans l'eau, alors qu'une acidification légère le dissout aisément.

La neutralité du tartre, la recherche du calcium permettent aussi de l'identifier.

L'addition au vin d'acide métatartrique (voir ce mot) évite la cristallisation du tartrate de calcium. — Voir *Précipitations cristallines dans les vins*.

TARTRATE NEUTRE DE POTASSIUM. — Le tartrate neutre de potasse est un sel très soluble dans le vin.

Il se dissout dans 0,66 partie d'eau à 14° C. Il a été proposé pour désacidifier les moûts les années où la législation le permet.

Il a l'avantage d'apporter au vin deux éléments qu'il contient habituellement, l'acide tartrique et le potassium, ce qui n'est pas le cas des autres produits : carbonate de calcium pur, marbre, craie, carbonate de potassium.

TARTRE. — On désigne sous le nom général de tartre, les dépôts compacts qui se produisent dans les récipients (chaudières, radiateurs, échangeurs, etc.).

Mais on nomme surtout *tartre* la couche cristalline qui se dépose dans les cuves et les fûts de vin.

Lorsque cette couche est presque pure et contient surtout du bitartrate de potassium, on l'appelle « crème de tartre ».

Mais lorsque le vin s'est trouvé en contact avec de la chaux et que la couche contient de 60 à 90 % seulement de bitartrate de potassium, il existe aussi dans le tartre, outre la matière colorante et les impuretés entraînées, du *tartrate neutre de calcium* (voir ce mot). — Voir aussi *Troubles (Formation des) et traitements*.

Pour éviter la précipitation des tartres dans les vins, on peut les traiter par le froid, ou utiliser des *antitartres* (voir ce mot et le mot *Acide métatartrique*).

Le tartre est un sous-produit important du vin.

Convenablement traité, il permet d'obtenir : de l'acide tartrique, du tartrate neutre de potassium (2 produits œnologiques), et toute une gamme de tartrates utilisés comme levures minérales, comme plastifiants et solvants de résines, de vernis, dans l'impression et l'ignifugation des tissus.

TARTRICAGE. — Cette opération (la plus employée dans la pratique pour l'acidification des moûts) consiste dans l'addition d'acide tartrique à la cuve.

Le Code du Vin (art. 4) permet l'addition d'acide tartrique cristallisé pur dans les moûts insuffisamment acides.

L'emploi simultané de l'acide tartrique et du sucre ou de moût concentré est interdit. Cette précaution a été prise pour empêcher le mouillage.

L'addition d'acide tartrique (si le moût n'est pas assez acide) est utile, non seulement pour obtenir des vins suffisamment acides, mais aussi à cause de son influence sur la fermentation.

Bouffard a conseillé d'acidifier les moûts quand cela est utile et possible, en ajoutant à la vendange des grappillons verts dont le jus est très acide. Ce procédé est efficace si on écrase préalablement au pilon les grains qui, par leur petitesse et leur dureté, risqueraient d'échapper aux moyens habituels de foulage. L'emploi de l'anhydride sulfureux et de l'acide tartrique permet un dosage plus rigoureux.

Dose d'acide tartrique à ajouter au moût.

Cette dose est variable suivant les limites que doivent atteindre les moûts dans les différentes régions pour fournir des vins ayant une acidité suffisante.

Exemple : La dose minimum d'acidité du moût d'Aramon est de 8 grammes par litre exprimés en acide tartrique. Supposons que l'analyse du moût d'une vendange ait donné comme résultat 6,8 grammes d'acidité par litre (exprimés en acide tartrique). Il faudra ajouter $8 - 6,8 = 1,2$ gramme d'acide tartrique par litre de moût, ou 120 grammes par hectolitre.

Ces calculs ne peuvent que servir de guide au viticulteur et non lui indiquer la quantité exacte d'acide à ajouter; en effet, l'acide tartrique mis dans le moût forme une certaine quantité de crème de tartre, dont une partie devient insoluble et se précipite lorsque le titre alcoolique s'élève et que le vin se refroidit. D'après Bouffard, l'acide tartrique ajouté n'augmente l'acidité totale du moût ou du vin que de la moitié aux deux tiers de sa valeur acide. Comme il est très difficile de prévoir par avance, au point de vue de l'acidité, ce que sera le vin, de corriger avec exactitude et sûreté l'insuffisance d'acidité et que, de plus, la loi ne permet pas l'emploi de l'acide tartrique dans le vin fait — voir Code du Vin, art. 4 —, on peut tourner la difficulté et suivre le conseil de Bouffard : « A la vendange, on mettra de l'acide tartrique en évitant un excès; on complètera s'il le faut immédiatement au sortir de la cuve, alors que le vin (qui n'en est pas encore) doit subir une fermentation lente et se débarrasser de ses lies. » D'ailleurs, si, par la suite, on constate que le vin obtenu n'est pas tout à fait assez acide, on pourra compléter son acidité par l'addition d'acide citrique jusqu'à concurrence de 0,5 gramme par litre (50 g par hectolitre), ainsi que le permet la loi.

TARTRIMÈTRE

Cette addition d'acide citrique utile dans les vins blancs est à déconseiller dans les vins rouges, car les bactéries de la fermentation malolactique attaquent l'acide citrique avec formation d'acide acétique. L'acidité des vins est approximativement les 3/4 de celle des moûts : ainsi, un moût qui dose 8 grammes d'acidité par litre donne un vin dosant 6 à 7 grammes par litre (en acide tartrique).

Pratique du tartrage.

On fait dissoudre l'acide tartrique dans un peu de moût chaud : pour que la dissolution soit rapide, on ne met que 500 grammes d'acide par litre de moût, puis on la répartit ensuite dans la totalité du moût à traiter. Les dissolutions se font dans des baquets en bois, non dans des vases en fer, car le fer est attaqué.

Une partie, variable, de l'acide ajouté s'insolubilise sous forme de bitartrate de potasse, il est recommandé de fractionner le tartrage : on fait une première addition à la mise en cuve et une seconde au décuvage, après analyse du vin de préférence.

TARTRIMÈTRE. — Le tartrimètre Salleron comprend tous les accessoires permettant de déterminer la proportion du bitartrate de potasse et d'acide tartrique contenue dans les tartres et les lies.

Il est possible avec ce matériel d'effectuer ces analyses soit par le procédé de cristallisation (dosage à la casserole), soit par le procédé sodique.

TARTRIQUE (Acide). — Voir *Acide tartrique*.

TARTRO-FERMENTATION. — Terme proposé par J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud pour désigner le phénomène essentiel de la tourne (voir ce mot), la dégradation de l'acide tartrique par les bactéries. — Voir *Bactérie*, *Bacteriaceae*.

TASSE A DÉGUSTER. — Il existe deux sortes de tasses : la bordelaise et la bourguignonne, ou tastevin.



Tasses à déguster.

La tasse bordelaise est un tronc de cône très ouvert, dont la surface est unie et dont le fond, renflé en dedans, est presque hémisphérique; en retournant la tasse, le creux produit par ce bombage sert de mesure pour essayer des coupages par parties déterminées.

La tasse bourguignonne, ou tastevin, a la forme d'une tasse à thé, à fond plus ou moins rebondi; elle est entourée de bosselures régulières, différant de formes, sur les deux côtés : d'un côté, ce sont des « cupulettes », de l'autre, des « stries » parallèles.

Cette tasse a été prise comme emblème par les « Chevaliers du Tastevin ».

La tasse à déguster doit être toujours tenue propre et brillante; elle est le plus souvent en argent.

TASSES JUMELLES. — Tasses à déguster, liées l'une à l'autre de façon qu'elles puissent soit se replier l'une sur l'autre, soit se développer côte à côte.



Tasses jumelles.

Ces deux tasses, absolument identiques comme forme et comme dimensions, doivent accuser fidèlement la différence de couleur entre deux vins.

TÂTE-LIE. — Afin de soutirer dans les cuves, au-dessus de la couche de lie épaisse, certains robinets sont raccordés à des tubulures intérieures, dont l'inclinaison peut être commandée par une manette spéciale. On appelle ces tubulures des « tête-lie ».

— Voir un modèle de ces robinets à la rubrique *Robinet pour cuves*.



Tête-vin.

TÂTE-VIN ou SONDE. — Tube en fer blanc, en argent ou en verre.

Il est muni à sa base d'un orifice effilé par où entre et sort le liquide, et à sa partie supérieure, d'un petit trou facile à boucher avec le pouce, de façon à régler l'entrée et la sortie de l'air dans ce tube.

On plonge l'appareil, les deux trous ouverts, dans le liquide en le tenant par la poignée; celui-ci n'a pas tardé à y prendre la place de l'air. Aussitôt que l'orifice supérieur est bouché par le pouce, l'air ne peut plus sortir ni entrer; il en est de même du liquide. On soulève le tête-vin plein ou en partie rempli pour le placer au-dessus d'un verre ou autre récipient, et on y fait tomber autant de liquide qu'on laisse rentrer d'air dans le tête-vin, en soulevant légèrement le pouce. La plus grande propreté étant de rigueur, on doit préférer les tête-vin en verre.

Synonymes : chauffeur, goûte-vin, échangeur.

TAURASI. — Vin typique de Campanie (Italie).

TAVEL. — A.O.C. — Voir Rhône (Vins des Côtes du).

TAWNY PORT. — Dénomination de vins fortifiés produits en Union Sud-Africaine (voir cette rubrique).

TAXE UNIQUE. — La taxe unique à l'hectolitre est fixée par décret. La base est différente pour :

- Les vins doux naturels bénéficiant du régime fiscal des vins, Champagne, vins mousseux à appellation d'origine contrôlée, vins mousseux d'origine étrangère vendus autrement que sous la simple indication de leur pays d'origine;

- Les vins à appellation d'origine contrôlée, vins d'Alsace, vins mousseux sans appellation, vins mousseux étrangers autres que ceux visés ci-dessus, vins tranquilles autres que ceux visés ci-dessus, vins tranquilles étrangers, vendus autrement que sous la simple indication de leurs pays d'origine;

- Tous les autres vins (y compris les D.Q.S.). — Voir Droit de circulation.

TAXE A LA VALEUR AJOUTÉE (T.V.A.).

- Les vins étant soumis à la taxe unique sont exonérés de la taxe à la valeur ajoutée.

Les spiritueux supportent la T.V.A. au taux de 25 %, quoiqu'une taxe unique ait été incluse dans le droit de consommation, jusqu'il a été établi. — Voir le mot régime fiscal de l'alcool.

TAXONOMIE. — C'est l'étude des lois de la classification. — Voir par exemple, au mot Levure, la taxonomie des levures.

TCHÉCOSLOVAQUIE. — La vigne est cultivée en Bohême, en Moravie, en Slovaquie et dans les Carpathes.

Atteint par l'invasion phylloxérique, le vignoble, qui s'étendait sur 42 000 hectares, n'était que de 10 000 hectares en 1947; il représente actuellement 21 750 hectares.

Le plan de reconstitution du vignoble n'est que de 27 000 hectares.

La production annuelle moyenne oscille entre 350 000 et 450 000 hectolitres de vins, surtout des vins blancs, et 70 à 80 000 quintaux de raisins de table.

L'importation moyenne annuelle de vin est d'environ 200 000 à 250 000 hectolitres. La consommation de vin augmente avec l'abaissement des eaux-de-vie. Actuellement, la consommation moyenne annuelle de vin atteint 6,3 litres par habitant.

TEBOURKA (Vins de). — Vins produits dans cette région viticole tunisienne.

TECHNIQUE (Fonction). — La fonction technique d'une entreprise est définie au mot Fonctions de l'entreprise, et on trouvera à Organisation scientifique du travail, les différents postes des services techniques d'une entreprise.

TEINTE (Vins de). — Ceux dont la couleur rouge très forte leur permet de colorer des vins peu colorés. On dit des vins de teinte qu'ils font deux, trois et quatre couleurs.

Certains vins de Cahors ou du Roussillon sont de ce nombre.

TEINTE DE FISMES. — Voir Coloration artificielle.

TEINTURE DE TOURNESOL. — Voir Indicateur coloré.

TEINTURIER (Cépage). — Cépage rouge dont la peau du raisin est très colorée. Il apporte une couleur intense à certains vins de consommation courante.

TEKIRGAD. — Vin turc de qualité.

TEMPELGOFF (Vins de). — Le sovkose vinicole « Tempelgof », dépendant du glavvino du Ministère de l'Industrie gustative de l'U.R.S.S., produit des vins blancs de table de Riesling et de Sylvaner.

TEMPÉRATURE DES MOÛTS ET DES VINS.

Température des moûts.

Pendant le cuvage et la fermentation, la transformation normale du sucre en alcool doit avoir lieu entre 22° et 30° C.

Au-dessus de 30° C, les levures se reproduisent mal ou périssent, tandis que les ferments de maladie se développent. Au-delà de 35° C, la fermentation s'arrête.

Voir l'étude de la résistance des levures au froid et à la chaleur, au mot *Levure*, § IV « Facteurs de développement des levures : c) Température », p. 817 et 818.

Voir, aux mots *Chauffage des moûts et des vins* et *Froid en vinification*, comment on peut maintenir une température convenable.

Température des vins.

La température moyenne des vins doit être, de 15 à 17° C, et le bon maître de chai doit tout faire pour maintenir cette température. Les variations de température sont nuisibles aux vins surtout aux vins mousseux, aux vins fins et à ceux qui sont pauvres en alcool.

Si, d'un côté, l'abaissement de température est favorable à la défécation des lies, d'un autre côté, en diminuant le volume du vin, il laisse un espace libre dans le fût et met ce liquide en contact avec l'air ambiant. Il faudra donc, dans ce cas, ouiller souvent les fûts et soutirer le vin avant que la température ne devienne plus élevée.

L'élévation de la température, en dilatant le vin, offre plusieurs inconvénients : 1° les fuites produites par la pression du liquide sur les parois des doutes; 2° le mélange des lies déjà déposées dans le vin, qui devient alors louche; 3° la prédisposition aux fermentations secondaires.

Ce dernier inconvénient doit être prévenu par de fréquents soutirages.

TENAILLE. — Cet outil, destiné surtout à arracher des chevilles ou des clous, est d'un usage assez fréquents dans les chais ou celliers.

TENAILLE A DÉGUSTER. — Voir *Marteau à déguster*.

TÉNARÈZE. — A.O.C. — Voir *Armagnac*.

TENDEUR A FEUILLARD. — Voir *Cerclage des caisses*.

TENDRE (Vin). — Vin moelleux, souple, coulant.

TENSION SUPERFICIELLE (Degré alcoolique du vin par sa). — On sait que la surface d'un liquide possède une tendance à se rétracter, à prendre la forme sphérique, comme si elle était constituée par une membrane élastique et tendue.



Compte-gouttes de Duclaux.

On dit que le liquide possède une tension superficielle.

APPRÉCIATION DU DEGRÉ A L'AIDE DU COMPTE-GOUTTES

Température du vin	5°	10°	15°	20°
3° C	117	118	119,5	122
4° C	121	122,5	124	126,5
5° C	125	126	128,5	130,5
6° C	128,5	130,5	132,5	135
7° C	132,5	134,5	137	139,5
8° C	136,5	139	141	144
9° C	141	143	145,5	148,5
10° C	144,5	147	149,5	152,5
11° C	148,5	150,5	153,5	156,5
12° C	151,5	154,5	157,5	160,5
13° C	155,5	158,5	161,5	165
14° C	159,5	162,5	165,5	168,5
15° C	163	166	169	172

L'eau a, en valeur absolue, une tension superficielle assez élevée; les substances en solution dans l'eau, ou bien ne modi-

fient pas sensiblement la tension superficielle, ou bien l'abaissent parfois considérablement. Ces dernières substances sont dites tensio-actives, et c'est le cas de l'alcool éthylique.

Le compte-gouttes de Duclaux donne 100 gouttes avec l'eau distillée à 15° C (99 à 10° et 101 à 20°). Lorsque l'appareil est livré, souvent il n'est pas calibré et donne avec l'eau 103 ou 104 gouttes; on le ramène à 100 gouttes en frottant le bout de l'ajutage rodé à plat sur un papier verre fin. Le tableau ci-contre indique le nombre de gouttes que donne ce même appareil en fonction du degré alcoolique et de la température pour un vin de densité égale à 1, d'après Duclaux. Pour des solutions hydro-alcooliques, le nombre de gouttes est inférieur, suivant le titre, de 5 à 10 gouttes environ à ces chiffres. La tension superficielle du distillat du vin est toujours un peu plus faible que celle d'une solution de même degré, mais ce sont les substances fixes de l'extrait qui ont le plus d'influence sur la différence de tension superficielle. Le nombre de gouttes de 5 cm³ de vin désalcoolisé atteint 104 à 106.

A l'aide du compte-gouttes, on peut apprécier rapidement le degré alcoolique à un demi-degré près, lorsqu'on n'a qu'un volume très faible de liquide. Il convient bien à la recherche de traces d'alcool. Par contre, les petits appareils dénommés vinomètres, comportant un tube capillaire dans lequel l'ascension du vin est d'autant plus importante que sa tension superficielle et, par conséquent, son degré alcoolique sont plus élevés, donnent des résultats incertains. — Voir aussi *Lignomètre musculus*.

TENUE (Essais de). — Les essais de tenue s'effectuent sur des vins limpides en les plaçant dans les conditions optimales susceptibles de provoquer des troubles et des précipitations.

Étude des risques de perte de limpidité ou de formation de dépôts.

Les risques sont respectivement étudiés dans ce dictionnaire comme suit :

- la casse cuivrique (à ce mot);
- les précipitations cristallines (à cette rubrique);
- les précipitations des protéides dans les vins blancs, au mot protéide;

- les troubles par aération aux mots Casse ferrique et Casse oxydasique;

- les troubles par refroidissement des vins rouges et les troubles biologiques à Troubles (Formation des) et traitements.

Les conditions de ces essais peuvent se résumer ainsi :

La casse cuivrique apparaît à l'abri de l'air, en bouteille; elle est favorisée par la lumière et une température élevée; l'essai de casse cuivrique consiste à placer une bouteille de vin à la lumière, de préférence à la lumière solaire indirecte.

Les précipitations tartriques tout au moins pour la crème de tartre, ont lieu par un refroidissement du vin.

La casse ferrique et la casse oxydasique sont provoquées par l'aération; la casse ferrique est favorisée par une température assez basse; l'essai est double : il consiste en une aération du vin et un séjour au réfrigérateur.

La précipitation de matière colorante colloïdale intervient également pour les vins rouges à basse température.

La résistance aux troubles biologiques (refermentations et altérations bactériennes) se constate à l'étuve à 25° C, en flacons pleins et en flacons en vidange.

Pour les vins blancs, les essais de tenue comportent cinq variantes :

1° L'exposition au soleil, à l'abri de l'air, en bouteille bouchée et couchée, qui dépiste la casse cuivrique;

2° Le séjour à la glacière, à une température voisine de 0° C ou, si possible, inférieure, mais sans congélation partielle, qui dépiste la casse ferrique et, par surcroît, les précipitations tartriques;

3° Le chauffage du vin 30 minutes à 80° C, qui dépiste la casse protéique;

4° L'aération ou, mieux, l'oxygénation du vin, qui dépiste la casse ferrique et la casse oxydasique;

5° Le séjour à l'étuve, à 25° C, qui dépiste les troubles biologiques.

Pour les vins rouges, les essais de tenue de la limpidité sont réduits à trois opérations seulement :

1° Le séjour à basse température;

2° L'aération;

3° Le séjour à l'étuve, à 25° C.

Filtration des échantillons.

Notons que lorsque le vin à essayer est trouble, on le filtre au laboratoire avant les essais — voir la rubrique *Filtration (au laboratoire)* —, mais il faut tenir compte de l'adsorption des protéides par la terre d'infusoires ou par l'amiante, et, si on effectue la filtration sur pâte de cellulose, il peut être difficile d'obtenir la limpidité. En général, on opère sur de la terre d'infusoires ou de l'amiante, dont la masse est aussi réduite que possible, et on élimine les premières fractions de vin filtré.

TÉRÉMIA-TOMNATIC-COMLOS. — Principal cru roumain. — Voir Roumanie (Vins de).

TERMENO AROMATICO, COLLINE DE TERMENO. — Vins typiques de Vénétie (Italie).

TERNE (Vin). — Celui qui n'a aucun caractère saillant, qui n'a ni vice ni vertu. On dit aussi que la couleur d'un vin est terne quand elle perd sa vivacité et son brillant. Cet état est dû le plus souvent à l'âge avancé du vin et aux lies qui remontent dans le vin sous l'influence d'un changement brusque de pression atmosphérique ou de température. La limpidité revient, dans ce cas, naturellement, par le repos.

Quand cette altération est très accentuée, elle est le plus souvent due à ce que le vin ne contient qu'une faible proportion d'alcool et de tanin.

TEROLDEGO. — Cépage cultivé en Vénétie (Italie) qui donne son nom au vin typique « Teroldego di Mezzolombardo ».

TERPINÉOL, TERPÈNE. — Le terpinéol est un alcool de la série des terpènes cycliques à 10 atomes de carbones, les terpènes se trouvent dans de nombreuses essences végétales aromatiques, et notamment dans la résine des plantes conifères. Il interviendrait dans la constitution du fruit des eaux-de-vie.

TERRAMYCINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

TERRE D'ESPAGNE. — On appelle terre d'Espagne une argile constituée de sili-

cates de calcium et d'aluminium et contenant des quantités variables de magnésium, de fer et parfois de carbonate de calcium.

Les terres d'Espagne sont utilisées surtout pour clarifier les vins de liqueur, aux doses de 50 à 100 grammes par hectolitre. Elles forment un abondant précipité qui entraîne les substances protéiques naturelles de ces vins; elles respectent le tanin et la matière colorante. Elles doivent leurs propriétés à la présence d'argile bentonique ou de kaolinite.

TERRE D'INFUSOIRES. — Voir le mot *Kieselguhr*.

TERREUX. — Se dit d'un vin qui a un goût de terre.

Ce goût peut être provoqué par un apport de terre avec le raisin au cours de vendanges humides, par l'emploi de produits d'encollage des filtres ou de carbonates de chaux surchargés d'impuretés.

TERROIR (Goût de). — Ce goût correspond au caractère particulier communiqué au vin par le sol lui-même.

Parfois, le goût de terroir qui caractérise un vin constitue un élément type qui le fait particulièrement apprécier.

Mais, souvent aussi, il apporte au vin un caractère désagréable qui a pu être communiqué par l'excès de fumier, par un engrais particulier, par un contact trop prolongé avec les râpes ou par une cause incertaine.

Quand le goût de terroir n'est pas trop accentué, il peut s'atténuer et presque disparaître avec l'âge, comme s'éteint le bouquet artificiel des vins.

Les particules odorantes qui donnent lieu à ce goût, en se déposant simplement sur les pellicules et les râpes, développent leur arôme désagréable lors de la fermentation dans la cuve.

Le docteur Guyot a constaté que sur une longue branche de vigne qui longeait un mur et passait devant la fenêtre d'une étable, dont elle recevait les émanations, les raisins cueillis devant la fenêtre étaient in mangeables, à cause du goût de fumier qu'ils présentaient, tandis que les autres avaient leur goût ordinaire.

On cite le cas d'un vin de classe, qui

avait pris un goût de « goudron », à la suite du goudronnage d'une route à laquelle aboutissait le vignoble à l'époque de la floraison.

Il est très difficile d'atténuer un goût de terroir très prononcé.

Nous conseillons de le prévenir par un cuvage le plus court possible, un débouillage rapide, de nombreux soutirages, pour soustraire le vin à l'action des dépôts. Pour le détruire, essayer le collage avec des blancs d'œufs et un demi-litre par barrique d'huile d'olive, qui, en remontant à la surface du vin, s'empare des huiles essentielles causes du mauvais goût. Ce procédé n'est utilisé que lorsque les soutirages et les collages n'ont pu aboutir.

On peut aussi, surtout pour les vins blancs, employer le traitement au charbon.

Bien entendu, les éléments de ce goût de terroir peuvent être entraînés au cours de la distillation, si bien que certaines eaux-de-vie accusent elles aussi ce caractère plus ou moins important et plus ou moins agréable.

TESSA (Degré). — Voir *Degré Tessa*.

TESSIN. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

TÊTE (Eau-de-vie de). — Première portion du distillat, colorée ou laiteuse, qui sort de l'alambic.

TÊTE (Vin de). — On appelle vin de tête, dans les vins blancs, celui qui est produit par la première trie des grains concentrés sur pied. Ce sont des vins très liquoreux, qui offrent, certaines années, 20 à 25° Baumé de densité. Les plus liquoreux sont appelés crèmes de tête.



TÊTE DE CHIEN. — Nom donné au cuir de second rang ou tube en bois avec partie en cuir ou en caoutchouc recourbée et servant au soutirage.

TÊTE DE SOUFFLET. — C'est un bouchon creux entouré d'un cône en caoutchouc, que l'on comprime sur le trou de bonde au moyen d'un écrou à oreilles. Un siphon permet de soutirer le vin.

THALLOPHYTES. — Premier embranchement des végétaux qui comprend notamment les algues et les fungi.

Les algues peuvent renfermer de la chlorophylle. Les *Alginates* (voir ce mot) sont extraits d'algues brunes.

Les fungi (ou champignons) comportent six sous-classes, parmi lesquelles les *Ascomycètes*, ou levures sporogènes, et les *Schizomycètes*, ou bactéries.

Mais toutes les levures ne sont pas sporogènes. Les levures non sporogènes appartiennent à la classe des Fungi imperfecti (champignons imparfaits). — Voir les mots *Levure* et *Bactérie*.

THERAPEUTIQUE (Valeur) DES VINS. — Propriétés des vins.

THERMODURCISSABLE. — On dit qu'une matière plastique est thermodurcissable lorsque, au cours de son ramollissement par chauffage (qui permet sa mise en forme dans un moule), elle subit une transformation chimique irréversible, provoquant le durcissement du produit.

Une matière thermodurcissable ayant subi cette opération peut même, parfois, être démoulée à chaud. Les plastiques thermodurcissables sont donc comparables à une argile plastique à froid, qui est durcie définitivement par cuisson.

THERMOGRAPPE. — Appareil mis au point par M. Roy, viticulteur à Auxey-Duresses, en collaboration avec M. L. Ferré, pour réaliser une *Vinification par chauffage des raisins rouges* (voir ce mot). Le fonctionnement de cet appareil est exposé comme suit dans le *Traité d'Enologie bourguignonne* de L. Ferré.

« Une certaine quantité de moût (la même utilisée pendant toute la durée des vendanges) est portée à l'ébullition dans une chaudière par chauffage direct. Pendant ce temps, l'un des deux caléfacteurs (chacun d'eux servant alternativement) est rempli de raisins entiers, tels qu'ils arrivent de la vigne. Lorsque le moût de la chaudière atteint la température de 95° C. il est envoyé à la partie inférieure du caléfacteur contenant les raisins, et ceux-ci s'échauffent progressivement par l'arrivée constante de moût chaud. Après

avoir traversé la masse des raisins et abandonné à ceux-ci une partie de ses calories, le moût sort à la partie supérieure du caléfacteur par un orifice prévu à cet effet, puis il s'écoule dans un récipient, d'où il est repris par une pompe rotative et renvoyé dans la chaudière. Après quelques minutes de fonctionnement, les raisins sont à la température de 80° C : on maintient encore cette température pendant quatre à cinq minutes, et le chauffage est alors terminé. Le moût ayant servi au chauffage des raisins est évacué par l'orifice inférieur du caléfacteur et en faisant pivoter celui-ci autour de son axe, les raisins chauds tombent dans un récipient en bois (benne maçonnée) où s'effectuera le refroidissement. Quant au moût provenant des raisins ayant éclaté pendant l'opération, il augmente le volume de celui contenu dans la chaudière et s'échappe par un trop-plein. »

A signaler qu'après ce traitement les raisins ramenés à la température de 20° C sont foulés, égrappés et pressés. Il s'écoule un jus coloré par autolyse des cellules végétales contenant la matière colorante, qui est envoyé dans des cuves de fermentation, comme s'il s'agissait de vins blancs. Par ce procédé, le degré des vins obtenus est augmenté de 1/2 à 1°.

Les vins vinifiés de cette façon sont très tendres, très bouquetés, et ils ne présentent jamais la moindre astringence, quel que soit l'état de la vendange. Leur clarification est assez difficile.

THERMOLISATION. — Se basant sur le fait que toute fermentation se trouve stoppée par une température supérieure à 35° C, Baillot d'Estivaux rechercha la température minimum capable d'inhiber l'action des levures.

Il s'aperçut que la température de pasteurisation était loin d'être nécessaire et qu'un vin pouvait être définitivement stabilisé biologiquement s'il était porté, au moment de la mise en bouteilles, à une température voisine de 42° C. En réalité, cette température peut être fixée, suivant le degré alcoolique du vin, entre 40 et 45° C.

Il appela « thermolisation » le procédé qui consiste à porter le vin à cette température

dans un échangeur, au cours du pompage vers la tireuse.

Par ce procédé, c'est la bouteille même qui tient lieu d'échangeur de température, la bouteille et le bouchon portés à cette température se trouvent « thermolisés ».



Installation de thermolisation.

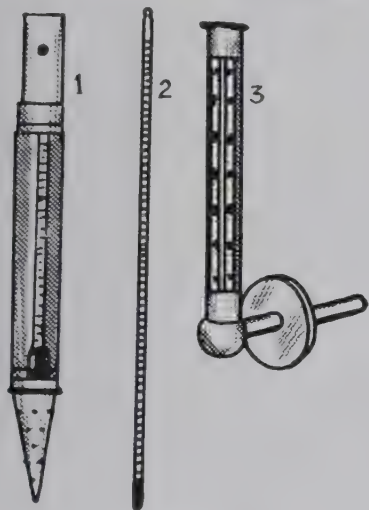
Le refroidissement particulièrement lent du vin en bouteilles est favorable à sa conservation et à sa dégustation; il crée un vide salutaire par la contraction; en outre, l'étiquetage est facilité.

Des bouteilles « thermolisées » de vins de faible constitution restent stables après un an de séjour à l'étuve à 27° C, tandis que les mêmes vins témoins partent en fermentation quatre jours après leur mise en bouteilles.

THERMOMÈTRE. — C'est l'un des instruments les plus indispensables dans un chai ou dans un cuvier. Il sert à suivre la température des moûts en fermentation pour la régulariser, la réduire au besoin, ce qui est très souvent utile dans les pays chauds; à suivre la température des celliers contenant des vins nouveaux ou des vins fins; à prendre la température des spiritueux dont on veut connaître le degré réel. Il est également indispensable pour l'emploi de tous les appareils œnométriques, tels que l'alcoomètre, le mustimètre, l'œnobaromètre, etc.

Trois sortes de thermomètres sont utilisés

dans le commerce des vins et spiritueux : en France, le thermomètre centésimal, ou de Celsius; en Allemagne, ce sont ceux de Réaumur et de Fahrenheit; enfin, en Angleterre, en Hollande et dans l'Amérique du Nord, on se sert généralement de celui de Fahrenheit et, dans l'Amérique du Sud, du thermomètre centésimal.



Thermomètres.

- 1. Thermomètre à fourreau métallique pour cuves de fermentation;
- 2. Thermomètre de laboratoire à alcool;
- 3. Thermomètre coudé à monture métallique pour cuves;

Voici en quoi diffère leur graduation :

1° Le thermomètre centésimal ou de Celsius marque 0° à la température de la glace fondante et 100° à celle de l'eau bouillante;

2° Le Réaumur marque 0° à la température de la glace fondante et 80° à celle de l'eau bouillante;

3° Le Fahrenheit marque 32° à la température de la glace fondante et 212° à celle de l'eau bouillante.

Pour apprécier la température d'un liquide, il faut y plonger le thermomètre et l'y maintenir pendant quelques minutes; il ne tarde pas à se mettre en équilibre avec le corps, et la division de l'échelle où le mercure s'arrête indique sa température.

Nous donnons ci-après les tableaux de concordances de ces trois thermomètres; mais, quand on n'a pas ces tables sous la main, voici les calculs à faire :

Pour convertir les degrés Celsius en

degrés Réaumur, on n'a qu'à prendre les 4/5 du nombre de degrés Celsius connus.

Exemple : Combien valent, en Réaumur, 95° Celsius

$$\frac{95 \times 4}{5} = 76^\circ \text{ R.}$$

2° Convertir des degrés Celsius en Fahrenheit. Dans ce dernier thermomètre, nous avons vu que le nombre de degrés entre la température de la glace fondante et celle de l'eau bouillante est de 212 — 32 = 180°. Puisque 100° Celsius égalent 180° Fahrenheit, 1° Celsius = 1,8° Fahrenheit, en multipliant le degré Celsius par 1,8 et en ajoutant 32, nous aurons le degré Fahrenheit correspondant.

Exemple : Combien valent en Fahrenheit 80° Celsius ?

$$(80 \times 1,8) + 32 = 176^\circ \text{ F.}$$

3° Pour convertir les degrés Réaumur en degrés Celsius, il suffit de renverser l'opération faite au paragraphe 1^{er} et prendre 5/4.

Exemple : Convertir en degrés Celsius 40° Réaumur, soit :

$$\frac{40 \times 5}{4} = 50^\circ \text{ C.}$$

4° Pour convertir des degrés Réaumur en degrés Fahrenheit, il suffit de dire : puisque 80° R = 180° F., 1° R = 2,25° F; par conséquent, il faut multiplier le nombre de degrés Réaumur donné par 2,25 et ajouter 32.

Exemple : Convertir 30° Réaumur en degrés Fahrenheit.

$$(30 \times 2,25) + 32 = 99,5^\circ \text{ F.}$$

5° Pour convertir des degrés Fahrenheit en degrés Celsius, nous aurons à faire l'opposé de ce que nous avons fait au paragraphe 2, c'est-à-dire retrancher du degré Fahrenheit donné 32 et diviser ce reste par 1,8.

Exemple : Combien valent en degrés Celsius 59° Fahrenheit.

$$\frac{59 - 32}{1,8} = 15^\circ \text{ C.}$$

6° Pour convertir en degrés Réaumur les degrés Fahrenheit, il faut retrancher du chiffre donné 32 et multiplier par 4/9.

Exemple : Combien valent en degrés Réaumur 68° Fahrenheit ?

$$\frac{(68 - 32)}{9} \times 4 = 16^\circ \text{ R.}$$

THERMOMÈTRE

CORRESPONDANCE DES DEGRÉS DU THERMOMÈTRE RÉAUMUR AVEC LES DEGRÉS CELSIUS ET LES DEGRÉS FAHRENHEIT

Degrés Réaumur	Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit	Degrés Réaumur	Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit	Degrés Réaumur	Degrés Celsius	Degrés Fahrenheit
0	0	32	27	33.75	92.75	54	67.50	153.50
1	1.25	34.25	28	35	95	55	68.75	155.75
2	2.50	36.50	29	36.25	97.25	56	70	158
3	3.75	38.75	30	37.50	99.50	57	71.25	160.25
4	5	41	31	38.75	101.75	58	72.50	162.50
5	6.25	43.25	32	40	104	59	73.75	164.75
6	7.50	45.50	33	41.25	106.25	60	75	167
7	8.75	47.75	34	42.50	108.50	61	76.25	169.25
8	10	50	35	43.75	110.75	62	77.50	171.50
9	11.25	52.25	36	45	113	63	78.75	173.75
10	12.50	54.50	37	46.25	115.25	64	80	176
11	13.75	56.75	38	47.50	117.50	65	81.25	178.25
12	15	59	39	48.75	119.75	66	82.50	180.50
13	16.25	61.25	40	50	122	67	83.75	182.75
14	17.50	63.50	41	51.25	124.25	68	85	185
15	18.75	65.75	42	52.50	126.50	69	86.25	187.25
16	20	68	43	53.75	128.75	70	87.50	189.50
17	21.25	70.25	44	55	131	71	88.75	191.75
18	22.50	72.50	45	56.25	133.25	72	90	194
19	23.75	74.75	46	57.50	135.50	73	91.25	196.25
20	25	77	47	58.75	137.75	74	92.50	198.50
21	26.25	79.25	48	60	140	75	93.75	200.75
22	27.50	81.50	49	61.25	142.25	76	95	203
23	28.75	83.75	50	62.50	144.50	77	96.25	205.25
24	30	86	51	63.75	146.75	78	97.50	207.50
25	31.25	88.25	52	65	149	79	98.75	209.75
26	32.50	90.50	53	66.25	151.25	80	100	212

CORRESPONDANCE DES DEGRÉS DU THERMOMÈTRE FAHRENHEIT AVEC LES DEGRÉS CELSIUS ET LES DEGRÉS RÉAUMUR

Degrés Fahrenheit	Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahrenheit	Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahrenheit	Degrés Celsius	Degrés Réaumur
0	17.77	14.22	15	9.44	7.55	30	1.11	0.88
1	17.22	13.77	16	8.88	7.11	31	0.55	0.44
2	16.66	13.33	17	8.33	6.66	32	0	0
3	16.11	12.88	18	7.77	6.22	33	0.55	0.44
4	15.55	12.44	19	7.22	5.77	34	1.11	0.88
5	15	12	20	6.66	5.33	35	1.66	1.33
6	14.44	11.55	21	6.11	4.88	36	2.22	1.77
7	13.88	11.11	22	5.55	4.44	37	2.77	2.22
8	13.33	10.66	23	5	4	38	3.33	2.66
9	12.77	10.22	24	4.44	3.55	39	3.88	3.11
10	12.22	9.77	25	3.88	3.11	40	4.44	3.55
11	11.66	9.33	26	3.33	2.66	41	5	4
12	11.11	8.88	27	2.77	2.22	42	5.55	4.44
13	10.55	8.44	28	2.22	1.77	43	6.11	4.88
14	10	8	29	1.66	1.33	44	6.66	5.33

CORRESPONDANCE DES DEGRÉS FAHRENHEIT, CELSIUS ET RÉAUMUR (suite).

THERMOMÈTRE

Degrés Fahren- heit	Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahren- heit	Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahren- heit	Degrés Celsius	Degrés Réaumur
45	7.22	5.77	99	37.22	29.77	153	67.22	53.77
46	7.77	6.22	100	37.77	30.22	154	67.77	54.22
47	8.33	6.66	101	38.33	30.66	155	68.33	54.66
48	8.88	7.11	102	38.88	31.11	156	68.88	55.11
49	9.44	7.55	103	39.44	31.55	157	69.44	55.55
50	10	8	104	40	32	158	70	56
51	10.55	8.44	105	40.55	32.44	159	70.55	56.44
52	11.11	8.88	106	41.11	32.88	160	71.11	56.88
53	11.66	9.33	107	41.66	33.33	161	71.66	57.33
54	12.22	9.77	108	42.22	33.77	162	72.22	57.77
55	12.77	10.22	109	42.77	34.22	163	72.77	58.22
56	13.33	10.66	110	43.33	34.66	164	73.33	58.66
57	13.88	11.11	111	43.88	35.11	165	73.88	59.11
58	14.44	11.55	112	44.44	35.55	166	74.44	59.55
59	15	12	113	45	36	167	75	60
60	15.55	12.44	114	45.55	36.44	168	75.55	60.44
61	16.11	12.88	115	46.11	36.88	169	76.11	60.88
62	16.66	13.33	116	46.66	37.33	170	76.66	61.33
63	17.22	13.77	117	47.22	37.77	171	77.22	61.77
64	17.77	14.22	118	47.77	38.22	172	77.77	62.22
65	18.33	14.66	119	48.33	38.66	173	78.33	62.66
66	18.88	15.11	120	48.88	39.11	174	78.88	63.11
67	19.44	15.55	121	49.44	39.55	175	79.44	63.55
68	20	16	122	50	40	176	80	64
69	20.55	16.44	123	50.55	40.44	177	80.55	64.44
70	21.11	16.88	124	51.11	40.88	178	81.11	64.88
71	21.66	17.33	125	51.66	41.33	179	81.66	65.33
72	22.22	17.77	126	52.22	41.77	180	82.22	65.77
73	22.77	18.22	127	52.77	42.22	181	82.77	66.22
74	23.33	18.66	128	53.33	42.66	182	83.33	66.66
75	23.88	19.11	129	53.88	43.11	183	83.88	67.11
76	24.44	19.55	130	54.44	43.55	184	84.44	67.55
77	25	20	131	55	44	185	85	68
78	25.55	20.44	132	55.55	44.44	186	85.55	68.44
79	26.11	20.88	133	56.11	44.88	187	86.11	68.88
80	26.66	21.33	134	56.66	45.33	188	86.66	69.33
81	27.22	21.77	135	57.22	45.77	189	87.22	69.77
82	27.77	22.22	136	57.77	46.22	190	87.77	70.22
83	28.33	22.66	137	58.33	46.66	191	88.33	70.66
84	28.88	23.11	138	58.88	47.11	192	88.88	71.11
85	29.44	23.55	139	59.44	47.55	193	89.44	71.55
86	30	24	140	60	48	194	90	72
87	30.55	24.44	141	60.55	48.44	195	90.55	72.44
88	31.11	24.88	142	61.11	48.88	196	91.11	72.88
89	31.66	25.33	143	61.66	49.33	197	91.66	73.33
90	32.22	25.77	144	62.22	49.77	198	92.22	73.77
91	32.77	26.22	145	62.77	50.22	199	92.77	74.22
92	33.33	26.66	146	63.33	50.66	200	93.33	74.66
93	33.88	27.11	147	63.88	51.11	202	94.44	75.55
94	34.44	27.55	148	64.44	51.55	204	95.55	76.44
95	35	28	149	65	52	206	96.66	77.33
96	35.55	28.44	150	65.55	52.44	208	97.77	78.22
97	36.11	28.88	151	66.11	52.88	210	98.88	79.11
98	36.66	29.33	152	66.66	53.33	212	100	80

THERMOMÈTRE

CORRESPONDANCE DES DEGRÉS DU THERMOMÈTRE CELSIUS AVEC LES DEGRÉS RÉAUMUR ET LES DEGRÉS FAHRENHEIT

Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahrenheit	Désignation des températures de fusion de quelques corps, du point d'ébullition de quelques liquides et de la température de la vapeur d'eau produite par un générateur de vapeur sous différentes pressions exprimées en atmosphères.
0	0	32	Température de la glace fondante.
1	0.8	33.8	
2	1.6	35.6	
3	2.4	37.4	
4	3.2	39.2	Maximum de densité de l'eau. A cette température, un litre ou 1 dm ³ d'eau distillée pèse juste 1 kilogramme.
5	4	41	
6	4.8	42.8	
7	5.6	44.6	
8	6.4	46.4	
9	7.2	48.2	
10	8	50.	Température des meilleurs chais et des meilleures caves.
11	8.8	51.8	
12	9.6	53.6	
13	10.4	55.4	
14	11.2	57.2	
15	12	59	Température pour l'appréciation de la force alcoolique des spiritueux. C'est également, jusqu'à 30° Celsius, la température la plus favorable pour la fermentation alcoolique.
16	12.8	60.8	
17	13.6	62.6	
18	14.4	64.4	
19	15.2	66.2	
20	16	68.	
21	16.8	69.8	
22	17.6	71.6	
23	18.4	73.4	
24	19.2	75.2	
25	20	77	
26	20.8	78.8	
27	21.6	80.6	
28	22.4	82.4	
29	23.2	84.2	
30	24	86	Température favorable à l'acétification (fabrication du vinaigre).
31	24.8	87.8	
32	25.6	89.6	
33	26.4	91.4	
34	27.2	93.2	
35	28	95	
36	28.8	96.8	
37	29.6	98.6	
38	30.4	100.4	
39	31.2	102.2	
40	32	104	
41	32.8	105.8	
42	33.6	107.6	
43	34.4	109.4	
44	35.2	111.2	
45	36	113	
46	36.8	114.8	
47	37.6	116.6	
48	38.4	118.4	
49	39.2	120.2	
50	40	122	
51	40.8	123.8	

CORRESPONDANCE DES DEGRÉS DU THERMOMÈTRE CELSIUS AVEC LES DEGRÉS
RÉAUMUR ET LES DEGRÉS FAHRENHEIT (suite).

Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahrenheit	Désignation des températures de fusion de quelques corps, du point d'ébullition de quelques liquides et de la température de la vapeur d'eau produite par un générateur de vapeur sous différentes pressions exprimées en atmosphères.
52	41.6	125.6	Température nécessaire et suffisante pour la pasteurisation des vins.
53	42.4	127.4	
54	43.2	129.2	
55	44	131	
56	44.8	132.8	
57	45.6	134.6	
58	46.4	136.4	
59	47.2	138.2	
60	48	140	
61	48.8	141.8	
62	49.6	143.6	Température de fusion de la cire blanche.
63	50.4	145.4	
64	51.2	147.2	
65	52	149	
66	52.8	150.8	
67	53.6	152.6	
68	54.4	154.4	
69	55.2	156.2	
70	56	158	
71	56.8	159.8	
72	57.6	161.6	Point d'ébullition de l'alcool pur.
73	58.4	163.4	
74	59.2	165.2	
75	60	167	
76	60.8	168.8	
77	61.6	170.6	
78	62.4	172.4	
79	63.2	174.2	
80	64	176	
81	64.8	177.8	
82	65.6	179.6	Point d'ébullition de l'eau (sous pression ordinaire de l'atmosphère).
83	66.4	181.4	
84	67.2	183.2	
85	68	185	
86	68.8	186.8	
87	69.6	188.6	
88	70.4	190.4	
89	71.2	192.2	
90	72	194	
91	72.8	195.8	
92	73.6	197.6	Point d'ébullition du sirop de sucre (sous pression ordinaire de l'atmosphère).
93	74.4	199.4	
94	75.2	201.2	
95	76	203	
96	76.8	204.8	
97	77.6	206.6	
98	78.4	208.4	
99	79.2	210.2	
100	80	212	
105	84	221	

CORRESPONDANCE DES DEGRÉS DU THERMOMÈTRE CELSIUS AVEC LES DEGRÉS RÉAUMUR ET LES DEGRÉS FAHRENHEIT (suite).

Degrés Celsius	Degrés Réaumur	Degrés Fahrenheit	Désignation des températures de fusion de quelques corps, du point d'ébullition de quelques liquides et de la température de la vapeur d'eau produite par un générateur de vapeur sous différentes pressions exprimées en atmosphères.
106	84.8	222.8	Point d'ébullition de l'eau saturée de sel marin (sous pression ordinaire de l'atmosphère).
112	89.6	233.6	Température de la vapeur d'eau (sous pression de 1,5 atmosphère).
115	92	239	Température de fusion du soufre.
117	94	245	Point d'ébullition de l'acide acétique.
121	96.8	249.8	Température de la vapeur d'eau sous pression de 2 atmosphères.
128	102.4	262.4	Température de la vapeur d'eau sous pression de 2,5 atmosphères.
134	107.2	273.2	Température de la vapeur d'eau sous pression de 3 atmosphères.
139	111.2	282.2	Température de la vapeur d'eau sous pression de 3,5 atmosphères.
144	115.2	291.2	Température de la vapeur d'eau sous pression de 4 atmosphères.
148	118.4	298.4	Température de la vapeur d'eau sous pression de 4,5 atmosphères.
152	121.6	305.6	Température de la vapeur d'eau sous pression de 5 atmosphères.
156	124.8	312.8	Température de la vapeur d'eau sous pression de 5,5 atmosphères.
159	127.2	318.2	Température de la vapeur d'eau sous pression de 6 atmosphères.

Les opérations thermométriques et aréométriques doivent être faites à l'abri du vent, qui peut influencer sur le résultat.

Un contrepesage est souvent utile.

THERMOPLASTIQUE. — On dit qu'une matière est thermoplastique lorsque, après avoir subi un ramollissement par chauffage, elle retrouve son état initial après le refroidissement.

En principe, ces opérations doivent pouvoir se reproduire indéfiniment.

Ces matières sont donc comparables à des cires ou à des métaux qui subissent alternativement des fusions et des solidifications.

THERMOSIPHON ÉLECTRIQUE. — C'est une résistance électrique placée dans une gaine. Plongé dans un moût ou dans un vin, il permet d'élever sa température.

THERMOSTAT. — Dispositif électrique (agissant sur une résistance chauffante) ou vanne automatique (commandant un

circuit de chauffage) permettant de maintenir à température constante le liquide contenu dans une cuve.

THIAMINE ou ANEURINE (Vitamine B₁). — La thiamine se compose d'un noyau pyrimidique comportant un groupe méthyle et un groupe aminé et d'un noyau thiazole réunis par un pont méthylénique. L'existence de thiamine dans les raisins, ou plus exactement d'un certain pouvoir antineurétique, à une époque (1928) où les diverses vitamines du groupe B n'étaient pas encore individualisées, a été reconnue par L. Randoin. Les premiers dosages précis sont dus à Genevois et Flavier. Des chiffres ont été encore donnés par Morgan et ses collaborateurs, Rippel et Schanderl. D'après ces travaux, la teneur en thiamine des jus de raisin varie de 120 à 480 µg par litre. Signalons encore les récents travaux de Hall et ses collaborateurs, qui, dans une série de moûts trouvent de 290 à 650 µg de thiamine par litre; les raisins

rouges paraissent un peu mieux pourvus que les raisins blancs.

Le moût contient 77 à 97 % de la thiamine totale de la baie de raisin.

Sur dix moûts de la récolte 1956, E. Peynaud et S. Lafourcade ont dosé de 246 à 450 μg , avec moyenne de 375 μg . Huit moûts des années 1954 et 1955 conservés en bouteilles pasteurisées ont donné 160 à 350 μg avec moyenne de 274 μg .

Le moût de raisin frais contient plus de thiamine que le jus de raisin commercial après filtrage et pasteurisation.

La thiamine est sensible au sulfitage. La préparation des mutés à l'acide sulfureux s'accompagne de la perte à peu près complète de la thiamine. Huit jours après un sulfitage à 0,5 gramme par litre d'anhidride sulfureux, il ne reste que la moitié de la teneur initiale en thiamine, et la destruction est pratiquement complète en un mois.

L'élaboration des jus de fruits par la technique sulfitage-désulfitage détruit donc une des vitamines les plus importantes du fruit.

Au cours de la fermentation alcoolique les levures fixent les 2/3, les 3/4 et parfois les 98 % de la teneur du moût de raisins. Le phosphate de thiamine (cocarboxylase) est le coenzyme requis pour plusieurs décarboxylations, notamment, dans le cas de la fermentation alcoolique, pour celle de l'acide pyruvique en acétaldéhyde et gaz carbonique. La thiamine commande encore la condensation acétoïnique et la formation du butanédiol-2-3.

La thiamine agit sur la plupart des levures en augmentant le rythme de la fermentation plus que celui de la croissance; toutefois, les Kloeckera se multiplient très mal sans thiamine. Ce facteur est impliqué dans tous les processus de biosynthèse ou d'utilisation des vitamines, et c'est un de ceux qui a l'effet le plus déterminant sur les diverses fonctions de la cellule des levures.

Le vieillissement n'affecte pas la teneur en cette vitamine, contrairement aux traitements physiques (froid, pasteurisation). La thiamine augmenterait au cours de la conservation des vins de Xeres sous la voile de levures.

THIBAR, MUSCAT DE THIBAR. — Appellation d'origine tunisienne. — Voir au mot Tunisie (Vins de), la production de la région Beja-Thibar.

THIO-ALCOOL. — Voir le mot Mercaptan.

THRÉONINE. — Voir Acide aminé.

THURGOVIE. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

TIERCEROLLE ou **TIERCERON.** — Barrique contenant en moyenne 215 litres, utilisée dans l'Hérault et le Roussillon pour la vente des Muscats.

TIERÇON. — Nom quelquefois donné à la tiercerolle et appliqué parfois à un petit fût de la contenance de 53 litres. Le tierçon des Charentes contient de 520 à 540 litres et sert à faire vieillir, en chai, les eaux-de-vie qui sont expédiées en fûts jaugeant environ le quart ou la moitié du tierçon.

TILLE. — Voir Asce.

TIMBRE (des pièces de Régie). — Les pièces de Régie, congés, laissez-passer, acquits, etc., sont soumises à un droit de timbre; mais lorsque la somme reçue n'est pas supérieure au double du droit de timbre, l'article 556 du Code général des Impôts exonère du droit de timbre.

TIN. — Pièce de bois qui soutient les fûts à 20 ou 25 centimètres au-dessus du niveau du sol. — Voir Chantier.

TINAJAS. — Vase en terre cuite, de dimensions variables et de forme ovoïde, apode, servant à loger les vins dans certaines parties de l'Espagne.

TINE. — Grande cuve pouvant contenir provisoirement de la vendange ou du moût; c'est aussi une mesure utilisée dans le Doubs, contenant 53 litres.

TINTILLA. — Vin de Xeres produit avec des raisins dénommés Tintilla de Rota. C'est un Xeres de couleur sombre, parfois doux.

TINTO. — Nom donné en Espagne à tous les vins rouges. C'est aussi le nom d'un cépage.

TIRAGE (Liqueur de). — La liqueur de tirage est la liqueur ajoutée au vin destiné à la prise de mousse, que ce soit par la méthode champenoise ou en cuve close. — Voir *Liqueur de tirage*.

En Champagne, on utilise, de préférence, des sucres de canne, qui ont l'avantage d'apporter un parfum recherché, mais des vins mousseux supérieurs peuvent être obtenus en employant des sucres cristallisés blancs de betteraves.

A signaler, parmi les impuretés habituelles du sucre de betteraves, une base organique la « bétaine », qui donne au vin un dégoût exalté par la mousse.

La qualité des sucres peut s'apprécier surtout par la dégustation de vins bruts dans lesquels on ajoute des doses croissantes des sucres à essayer.

TIRAGE EN BOUTEILLES. — Voir *Mise en bouteilles* et *Embouteillage (Groupe d')*.

TIRE-BONDE. — Sorte de levier qui enlève la bonde en la dégradant beaucoup moins que le tire-esquive.

TIRE-BOUCHON. — Cet outil, indispensable dans tout cellier, a été confectionné d'une foule de façons différentes.



Tire-bouchons.

TIRE-ESQUIVE ou **TIRE-BONDE.** — Instrument en fer fixé à un manche en bois servant à extraire d'un fût l'esquive ou la bonde, sans secousse.



Tire-esquive.

En tournant à droite, la mèche à vis qu'il porte à son extrémité s'enfonce dans l'esquive et, lorsque les deux pattes en fer qui sont à droite et à gauche de la mèche portent sur la fonçaille de la barrique ou du fût quelconque, il se produit, doucement, un contre-tirage qui force l'esquive à sortir.

Même opération pour la bonde.

TIRE-FOND. — Voir *Lève-fond*.

TIRER. — Mettre un fût de vin ou de spiritueux en bouteilles. — Voir *Mise en bouteilles*.

TIRER AU FIN. — Soutirer un fût à la suite d'un collage ou d'un repos qui l'a complètement affiné. — Voir *Soutirage*.
On dit aussi « tirer au clair ».

TIRETOIR ou **TRÉTOIR** ou **TIRE A BARRER** ou **CHIEN** (nom bordelais). — Outil composé d'une pièce de bois arrondie, d'environ 65 centimètres de long sur 5 à 8

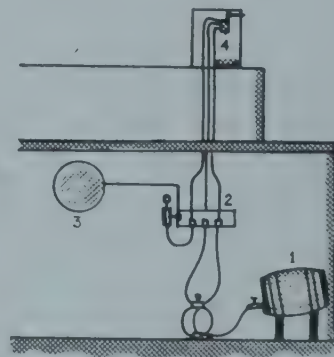


Chien ou tiretoir.

centimètres de diamètre selon ses parties, coupée en bec de flûte; l'une de ses extrémités est ferrée. Sur ce bec vient s'abattre un crochet de fer aplati, pris par une charnière, vers le milieu de la pièce de bois. Le chien sert à écarter les bouts de deux ou trois douves au moment de placer la dernière pièce de la fonçaille. Il sert aussi, au moins dans le Bordelais, pour mettre le talus (dernier cercle d'un fût).

Un chien de même genre sert à cercler les caisses de vin avec des feuillards.

TIREUSE DE COMPTOIR. — Cette tireuse, équipée de 1, 2 ou 3 robinets, placée sur le comptoir des débitants, est alimentée en vin ou en bière par un fût conservé dans la cave en sous-sol.



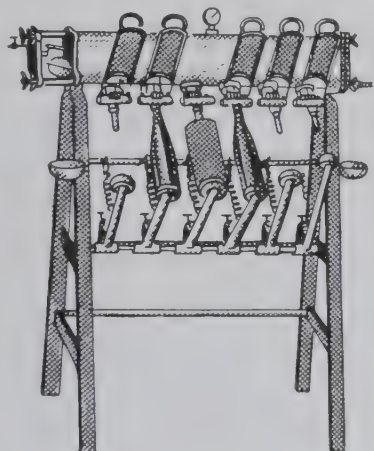
Tireuse de comptoir.

1. Fût à tirer;
2. Tableau de commande;
3. Réservoir de gaz sous pression (gaz carbonique ou air comprimé);
4. Robinet de tirage sur le comptoir placé sur un réfrigérant à serpent.

L'alimentation se fait par pression de gaz carbonique (en bouteilles sous pression) pour la bière, par pression d'air comprimé (provenant d'un compresseur d'air) pour le vin.

La boisson tirée au comptoir peut être refroidie au préalable par passage dans un réfrigérateur à serpent.

TIREUSE ISOBAROMÉTRIQUE. — Cette tireuse permet la mise en bouteilles des vins mousseux produits en cuve close. Il existe des tireuses en ligne et des tireuses rotatives semi-automatiques. — Voir *Isobarométrique*.



Tireuse isobarométrique en ligne.

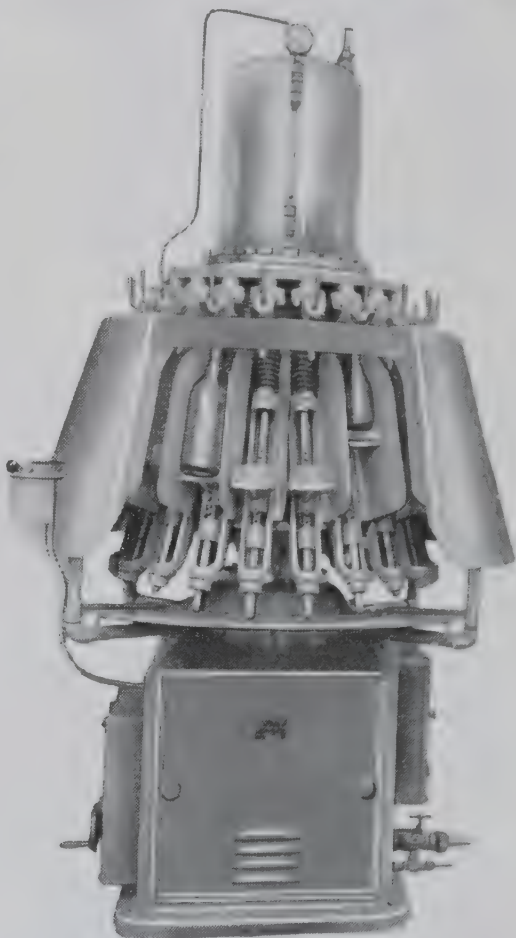
Le fonctionnement de ces machines est exposé au mot *Mise en bouteilles* (*Technique du matériel de*), § *Emplissage par robinets*.

TIREUSE EN LIGNE. — Avec une tireuse en ligne, qui existe en plusieurs formats, et de divers modèles, on peut remplir simultanément de deux à huit bouteilles et plus, sans avoir à s'inquiéter d'ouvrir ou de fermer le robinet et sans craindre que le liquide s'échappe de la bouteille pleine; de plus, on évite la mousse. L'appareil se compose d'un réservoir métallique ou en plastique, mis en communication par un tuyau de caoutchouc avec le fût ou la cuve dont on veut mettre le liquide en bouteilles.

Le flotteur règle l'écoulement, de façon que le liquide arrive à une hauteur déterminée.

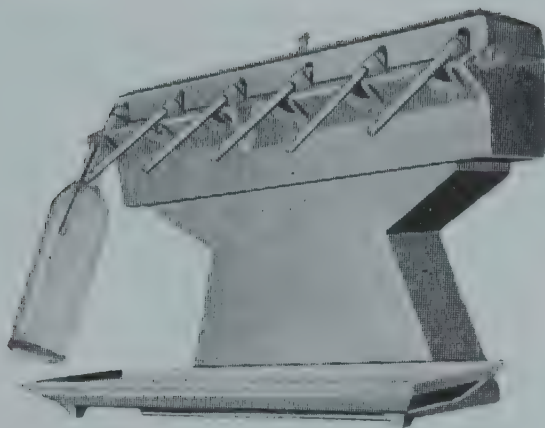
Sur le devant de l'appareil sont adaptés des siphons mobiles que l'on introduit dans

les bouteilles; une règle en fer qui court derrière les siphons permet de tenir les bouteilles convenablement suspendues par le goulot.



Tireuse isobarométrique semi-automatique

Le siphon, s'inclinant, s'amorce, le liquide s'écoule et la bouteille s'empli. Le liquide s'arrête dès que son niveau dans le réservoir coïncide avec le niveau du liquide dans la bouteille. Dès qu'on retire la bouteille, le siphon se renverse et se ferme à l'intérieur. En remplaçant la bouteille pleine par une bouteille vide, on baisse l'extrémité du siphon et le liquide recommence à couler. Les bouteilles étant mises sur l'appareil les unes après les autres, un bon tireur peut donner du travail à trois, quatre ou cinq ouvriers chargés du bouchage, de l'étiquetage, du capsulage et du transport des bouteilles, vides ou pleines.



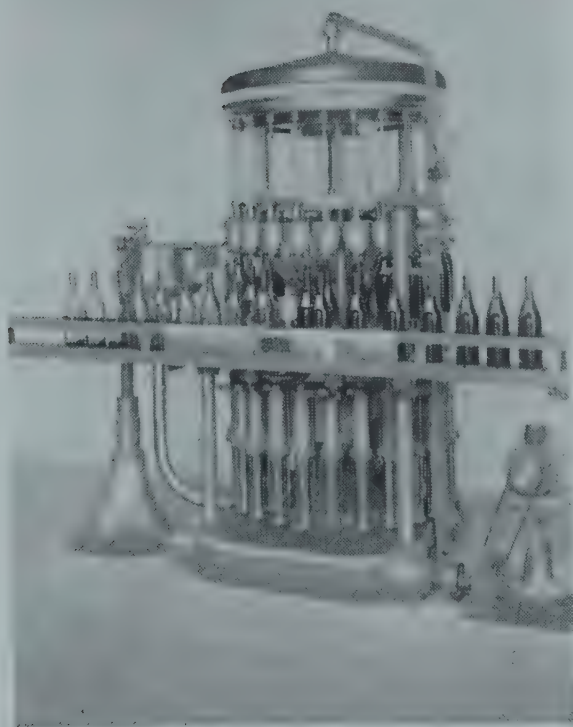
Tireuse à 6 becs en ligne.

On utilise aussi des *tireuses rotatives* (voir ce mot) et, dans les caves importantes, des groupes d'embouteillage. — Voir le mot *Embouteillage (groupe)*.

TIREUSE ROTATIVE. — Une tireuse rotative fonctionne suivant un des principes exposé au mot *Mise en bouteilles (Technique du matériel de)*. Elle se distingue d'une tireuse en ligne par le fait que les becs d'emplissage tournent autour d'un axe. Les bouteilles sont pleines quand elles ont fait un tour. Le service de la machine est plus commode que dans les tireuses en ligne.



Tireuse rotative.



Tireuse automatique.

Voir les mots *Mise en bouteilles (Principes généraux)*, *Mise en bouteilles (Technique du matériel de)*.

Entretien des tireuses :

- Graisser les pistons à air comprimé à l'huile de pied de bœuf;
- Graisser les robinets à l'aide d'un film de graisse comestible;
- Vérifier le jeu des différentes soupapes dans les machines comprenant un stabilisateur de pression;
- Laver chaque jour l'intérieur de la cuve et du dôme avec de l'eau additionnée d'un produit stérilisant;
- Brosser le dôme une fois par semaine;
- Brosser, au moins une fois par semaine, l'intérieur des siphons avec une petite brosse flexible;

— Démonter les organes remplisseurs, les brosser et les immerger dans une solution détergente et microbicide;

— Nettoyer, après chaque tirage, toutes les canalisations qui amènent le liquide aux machines, à l'aide d'une eau chargée d'un produit stérilisant;

— S'assurer également de la propreté extérieure de la machine, l'acide lactique, particulièrement, attaquant les métaux;

— Eliminer fréquemment les débris de verre.

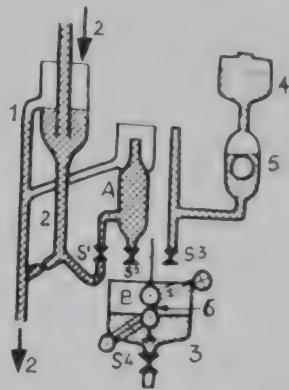
TISANE. — Nom donné aux vins de Champagne qui se distinguent par leur douceur, tels que les Ay.

TITRAGE ou TITRATION. — Synonyme de Analyse (voir ce mot). Le terme titrage ou titration est plutôt employé pour désigner les dosages effectués avec une *liqueur titrée* (voir ce mot).

On parle cependant du titrage ou de la titration de l'alcool dans un vin ou une eau-de-vie.

TITRAGE AUTOMATIQUE. — Des appareils spéciaux permettent d'effectuer un titrage automatique de différents éléments d'un produit en cours de fabrication.

photo-électrique dans l'unité désirée (mg/l, %, etc.).



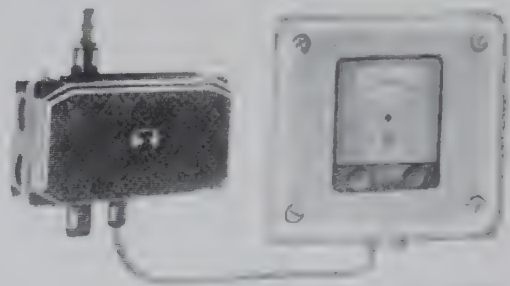
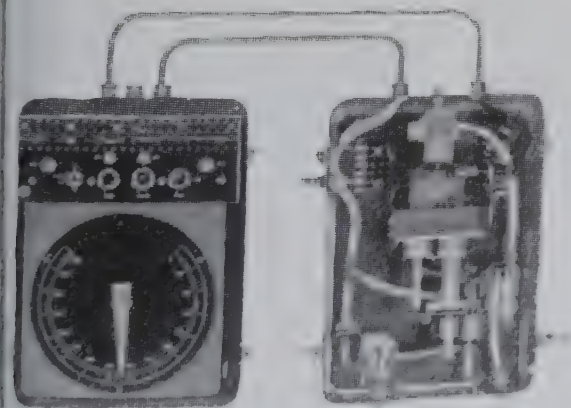
Principe de fonctionnement du titromètre automatique.

1. Trop-plein du liquide à doser;
2. Circulation du liquide à doser;
3. Cuve de réaction;
4. Réactif;
5. Cylindre de compensation;
6. Agitateur magnétique;
- A. Cylindre doseur pour la prise d'échantillon automatique;
- B. Cellule photoélectrique comptant les gouttes de réactif;

Soupapes électromagnétiques fonctionnant automatiquement

- S_1 . Remplissage du cylindre doseur;
- S_2 . Remplissage de la cuve de réaction;
- S_3 . Introduction du réactif;
- S_4 . Vidange de la cuve

Il est possible aussi d'obtenir un dosage continu de liquides colorés en utilisant un colorimètre automatique.



Colorimètre automatique pour dosage continu de liquides colorés.

A droite, colorimètre photoélectrique
A gauche, tête de mesure

Titromètre automatique du docteur Fuhrmann.

Nous reproduisons le boîtier ouvert du titromètre automatique du docteur Fuhrmann et un schéma expliquant le fonctionnement de cet appareil.

Un compteur d'impulsions transforme le nombre de gouttes compté par la cellule

TITRE, TITRER. — Le titre d'une solution titrée est le poids de réactif dissous dans un litre de cette solution. C'est ainsi que l'on dit d'un vin qu'il « titre » par exemple 11° degrés.

Titrer une solution, c'est l'amener au titre

nécessaire pour effectuer une analyse déterminée.

TITRE ALCOOMÉTRIQUE. — Le titre alcoométrique d'un mélange d'eau et d'alcool est le rapport entre le volume d'alcool absolu à la température de 15° Celsius, contenu dans ce mélange, et le volume total de celui-ci à la température de 15° Celsius (J.O. du 20 mai 1961, p. 4589.) L'unité légale (S.I.) de titre alcoométrique est le *degré alcoométrique centésimal* (voir ce mot) à la température de 15° C.

La définition internationale (convention internationale en vigueur depuis le 14 juin 1957) est un peu différente, le degré volumétrique étant mesuré à 20° C. Mais la différence de température entre 15 et 20° C ne touche que le centième de degré, et c'est sans doute pour cette raison qu'il n'a pas été tenu compte en France de cette modification par le décret du 20 mai 1961, malgré le désir exprimé par la Convention internationale de voir adopter cette disposition à l'intérieur de chaque pays.

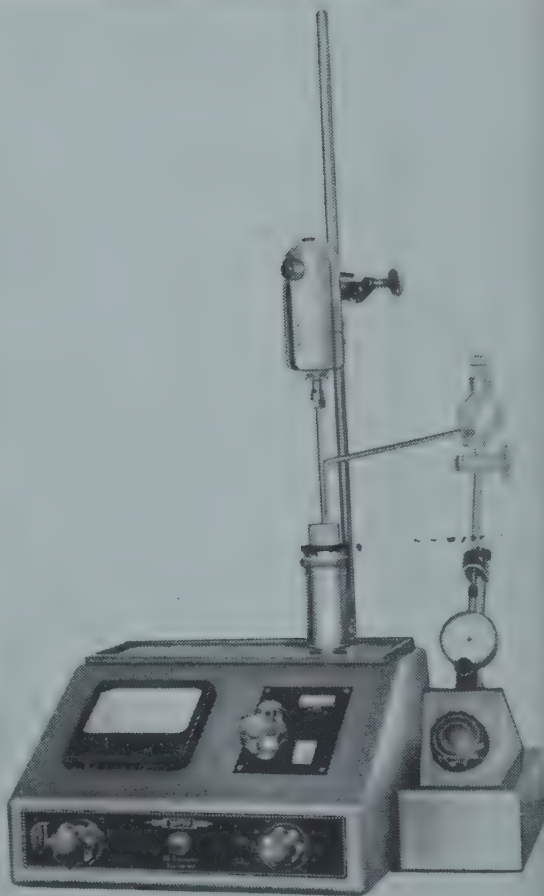
Signalons que l'emploi d'une unité de titre alcoométrique autre que le degré alcoométrique centésimal est interdit par la loi française.

TITRE DE MOUVEMENT (C.I.). — Tout enlèvement, déplacement ou transport d'alcool, vin, cidre, poiré ou hydromel effectué à partir des chais d'un marchand en gros doit faire l'objet d'une déclaration préalable entraînant la délivrance d'un titre de mouvement.

La déclaration incombe au marchand en gros responsable au regard du Trésor, même si les boissons sont vendues aux risques et périls des acheteurs, et s'il n'a pas signé la déclaration d'enlèvement ou soumission (voir ce mot).

Les titres de mouvement doivent être demandés et levés à la recette buraliste. Des registres de congés ou d'acquits-à-caution peuvent être affectés aux négociants qui demandent journallement plusieurs titres de mouvement.

Les divers titres de mouvement sont définis par l'article 444 du Code général des Impôts : « Il est délivré un congé lorsque le droit est exigible à l'enlèvement; un passavant ou un laissez-passer lorsque la



Titrimètre haute-fréquence.

franchise de l'impôt peut être accordée; un acquit-à-caution lorsque le droit est consigné ou simplement garanti. L'Administration des Contributions indirectes peut substituer aux congés l'apposition sur les récipients d'une vignette représentative des droits de consommation sur l'alcool. »

Couleur des titres de mouvements.

La couleur des titres indique la catégorie à laquelle ils appartiennent :

- Jaune d'or, pour les Cognac et Armagnac et leurs sous-appellations (C.G.I., art. 474);
- Blanc, pour les alcools et eaux-de-vie (C.G.I., art. 472);
- Orange, pour les vins de liqueur (C.G.I., art. 478);
- Rose pour la généralité des spiritueux;
- Vert, pour les vins d'appellation contrôlée (C.G.I., art. 479);
- Bulle, pour les vins de consommation courante.

TITRE D'UNE SOLUTION. — On appelle titre d'une solution, le rapport du nombre de molécules de corps dissous au nombre total de molécules de la solution.

TITRIMÉTRIE. — La titrimétrie est l'ensemble des procédés qui permettent d'effectuer le dosage de certains éléments, en utilisant des liqueurs titrées.

TLEMCEN (Coteaux de). — V.D.Q.S. — Voir Algérie (Vins d').

TOILE. — Le maître de chai emploie deux sortes de toile :

1° La toile grise qui sert à emballer les fûts avec de la paille;

2° La vieille toile blanche, qui sert à garnir les bondes et esquives.

Depuis quelques années, on se sert de morceaux de toile neuve ou vieille, taillés *ad hoc* et appelés rondelles. Avec les vins fins, on n'emploie que les rondelles de qualité supérieure.

TOKAT. — Vin turc de qualité.

TOKAY. — Cépage et appellation d'Alsace (synonyme du Pinot gris-Beurot). — Voir Alsace.

La dénomination Tokay est employée pour désigner le vin produit par ce cépage. En Vénétie (Italie), on produit le « Tocai frinlano e di Lison ».

Le Tokay ou Tokaji est aussi une appellation d'origine contrôlée hongroise réputée. Le vin de Tokay, récolté sur les roches volcaniques de Tatra et les collines de l'Hégyalja, est un vin blanc liquoreux très généreux, délicat et parfumé. Un proverbe magyar dit qu'il a la couleur et le prix de l'or.

Voici comment il est vinifié : quand les raisins sont mûrs, on les laisse, comme dans le pays de Sauternes, exposés aux rayons du soleil, puis on enlève un à un les grains rôtis ou desséchés; on en fait une pâte épaisse et on y ajoute une certaine proportion du vin vieux ou nouveau provenant du même vignoble et obtenu avec les grains non desséchés par les procédés ordinaires; cette pâte de raisins desséchés se dissout, en quelque sorte, en abandonnant le sucre et l'arôme qu'elle contient, au vin ordinaire qui devient liquo-

reux et prend, après fermentation, le caractère des Tokay si renommés.

On jauge les raisins desséchés avec des « Butten » (hotte), pesant 15 kilogrammes environ et le vin est logé en muids de 160 litres. On ajoute à un muid de vin de 1 à 6 hottes de raisins, suivant qu'on veut obtenir plus ou moins de douceur. Ces chiffres varient d'après la qualité du vin employé, qui varie lui-même selon les années.

Les vins de Tokay se conservent et s'améliorent au contact de l'air. Pourvu que la cave soit fraîche, on peut les garder de longues années dans des fûts non remplis, avec le trou de bonde simplement couvert pour empêcher les insectes et la poussière d'y pénétrer. On n'a jamais besoin d'avoir recours au collage pour les clarifier. Il arrive aussi que, tout en laissant un certain nombre de grains se dessécher, on porte les grappes entières au pressoir; on fait alors un vin appelé Tokaji Szamarodni (mot d'origine polonaise qui signifie naturel), tenant le milieu entre le véritable Tokay (doux) et le vin ordinaire (obtenu par la méthode ordinaire avec les raisins frais. Il doit contenir 2,2 % d'extrait sans sucre et titrer au moins 13°.

D'après Jullien, le vin qui se vend sous le nom de Tokayer Ausbruch est composé de 61 parties d'essence (ou vin de raisins secs) et de 84 parties de vins de presse ou de raisins frais; celui que l'on nomme Maszlas contient 61 parties d'essence, contre 169 parties de vin de presse.

Le Tokaji aszu provient de la fermentation d'un moût filtré issu des cépages : Furmint, Harslevelu ou Muskotaly, qui a été versé sur les baies pressées de raisins desséchés, recroquevillés ou ayant subi une pourriture noble. Le Tokaji aszu est classifié selon le nombre de hottes. On distingue des aszus de 2, 3, 4, 5, 6 hottées (cuvées successives).

Le Tokaji eszencia provient de la fermentation d'un moût épais, écoulé goutte à goutte, sous la pression du propre poids des baies amenées à la maturité et issues des cépages indiqués ci-dessus.

Le Tokaji maslas provient d'un moût filtré ou d'un vin qui a été versé sur la lie de « aszu » ou de « szamorodni ».

TOLÉRANCE (C.I.). — Il faut distinguer

la tolérance dans les déclarations d'existants et la tolérance sous déductions. Il s'agit, dans le premier cas, d'une tolérance d'erreur à l'occasion des déclarations d'existants et, dans le second cas, d'une quantité à déduire des manquants imposables pour tenir compte des pertes dues à certaines opérations et évaporations. — Voir les mots : *Déduction*, *Manquant* et *Reste en magasins*.

TOLÉRANCE DE CIRCULATION. — Les détaillants sont autorisés à livrer, sans être assujettis à une licence de marchand en gros, des quantités de vin pouvant atteindre 60 litres par destinataire (Code du Vin, art. 251; C.G.I., art. 503).

Si le droit de circulation a été acquitté, le vin circule avec un laissez-passer; si le droit de circulation n'a pas été acquitté, un congé devient nécessaire.

Dans l'hypothèse générale, où le droit de circulation a été acquitté, les livraisons peuvent intervenir sans être accompagnées d'un laissez-passer dans la limite des tolérances suivantes admises par l'Administration :

Dans les campagnes :

— Vins ordinaires et cidres, vins à appellation d'origine simple ou contrôlée, vins doux naturels bénéficiant du régime fiscal des vins, cidres, mousseux	6 litres
— Champagne et autres vins mousseux	6 litres
— Vins de liqueur et boissons similaires	3 litres (en vol.)
— Spiritueux (autres que les eaux-de-vie fabriquées dans la région) vendus en bouteilles marquées et capsulées	2 litres (en vol.)

Dans les villes (agglomérations de plus de 4 000 habitants) :

— Vins ordinaires et cidres, vins à appellation d'origine simple ou contrôlée, vins doux naturels, bénéficiant du régime fiscal des vins, cidres et mousseux	15 litres
— Champagne et autres vins mousseux	6 litres
— Vins de liqueur et boissons similaires	3 litres (en vol.)
— Spiritueux	2 litres (en vol.)

Les quantités maxima qui viennent d'être indiquées peuvent être cumulées (ex. pour le même achat : 15 l de vin, une bouteille d'apéritif, 2 l d'eaux-de-vie). Ces règles ne s'appliquent qu'aux particuliers, à l'exclusion de tout autre débitant.

L'Administration avait autrefois admis qu'un laissez-passer fut délivré dans la limite de 60 litres de vin par destinataire, pour l'ensemble des livraisons d'une même tournée; à raison des difficultés de surveillance, il a été décidé de limiter à 60 litres au total les quantités livrées sous un même laissez-passer, quel que soit le nombre de destinataires.

Des registres de laissez-passer n° 3 peuvent être confiés aux débiteurs qui en font la demande. Ce registre doit être présenté à toute réquisition des agents des Contributions, qui peuvent exercer leur contrôle sur des opérations remontant à cinq ans. Le débiteur dont le registre accuserait un manquant de 5 % depuis le précédent contrôle peut être inculqué de fraude. Doivent également être mentionnées, en fin de journée, sur ce registre, toutes les opérations effectuées dans les limites des tolérances à la circulation et les ventes à consommer sur place.

Le détaillant ne peut détenir de tels registres s'il vend ses vins à emporter autrement qu'en bouteilles.

Livraison à un confrère.

Un détaillant peut livrer des vins, des cidres, des poirés ou de l'hydromel à un confrère, dans la limite de 60 litres et sous le couvert d'un laissez-passer (Code du Vin, art. 202 et 206 combinés). La mesure est applicable aux Champagne et aux vins mousseux.

Par contre, l'emploi d'un laissez-passer pour les spiritueux, résultant d'une simple tolérance administrative, est interdit si le destinataire est un débiteur.

Nous signalons aussi que les vins mousseux circulant en bouteilles d'une capacité inférieure à 20 centilitres bénéficient de la même tolérance que les cidres-bocks.

TOLÉRANCE SUR LES CONTENANCES.

— Cette tolérance légale d'erreur de 1 % est un droit; elle s'applique aux expéditeurs de vins, cidres, poirés, hydromels; elle peut être cumulée avec la déduction

pour creux de route, sans que soit démontrée une cause spéciale de déperdition. Le tribunal doit statuer sur l'imputabilité de la perte aux déduction et tolérance; les quantités reconnues en excédent sont prises en charge au compte du destinataire.

La tolérance de 1 % et la déduction pour « creux de route » sont refusées lorsqu'il s'agit d'une déclaration volontairement inexacte.

TOLU. — Résine aromatique qui servait à faire des infusions alcooliques, destinées à donner du bouquet aux eaux-de-vie d'opération.

Elle était utilisée à très petite dose, car cette infusion est très odorante.

TOMBEREAU A VENDANGE ou **PASTIÈRE.** — Dans le Midi, les vendangeurs vident directement les raisins dans de grands tombereaux à vendange, qui sont utilisés pour le transport au cuvier.

TONNEAU. — Ce mot a deux significations dans le commerce des vins; c'est : 1° La réunion de quatre barriques bordelaises de 225 litres, soit 900 litres. Dans le Bordelais et les environs, tous les achats sont faits au tonneau.

2° Synonyme du mot fût. Dans la Bourgogne et à Paris, cette deuxième signification est souvent employée; elle ne l'est presque jamais dans le Bordelais. Le tonneau bourguignon contient 228 litres; il est aussi appelé pièce, poinçon ou muid, et se divise en 2 feuilletes et en 4 quartauts (le quartaut vaut 57 l).

TONNELET. — Petit tonneau.

TONNELIER. — Ouvrier spécialisé dans la fabrication et la réparation de la futaille. Les fabricants et réparateurs de fûts sont groupés au sein de la Fédération nationale des Syndicats des industries et commerces de la tonnellerie, 36, avenue Hoche, Paris (VIII^e), et de l'Union générale de la Tonnellerie (UNITONO), 87, rue du Port-de-Bercy, Paris (XII^e).

TONNELLERIE. — Ce terme désigne à la fois la profession des fabricants et répa-

rateurs de futailles, et le local dans lequel s'effectuent ces travaux.

On peut distinguer :

- la tonnellerie artisanale;
- la tonnellerie industrielle.

Tonnellerie artisanale.

a) **Montage des fûts.**

Pour monter la coque, le tonnelier pose les douves (voir ce mot), ou douelles, verticalement les unes à côté des autres, en les maintenant par des cercles du jable; après les avoir batournées — voir le mot *Batourner* —, il place un second cercle plus grand (cercle de bouge), puis il le serre avec une chasse.

Il procède alors au chauffage de la coque sur un feu de copeaux. Lorsque la chaleur a suffisamment attendri le bois, il effectue le cintrage en retournant le fût et en plaçant et serrant les autres cercles.

Avant de poser la ionçaille, ou *fonçure* (voir ce mot), l'ouvrier tonnelier doit le



Atelier de tonnellerie

parer intérieurement, puis il chanfreine les douelles — voir le mot *Chanfreiner* — il les rogne et effectue la rainure du jable.

Les pièces de fond assemblées, chantournées, taillées au biseau et rabotées sont mises en place de telle manière que les joints soient placés perpendiculairement à la douelle de bonde.

Il ne reste plus qu'à effectuer le cerclage du fût. — Voir *Cerclage de la futaille*. Voir, au mot *Matériel de tonnellerie*, la liste des outils utilisés par le tonnelier. Voir aussi les mots : *Attiner*, *Aviner un fût*, *Barrer un fût*, *Bonder*, *Calfatage*, *Chastrier*, *Débonder*, *Débrocher*, *Déjabler*, *Désabouter*, *Doler*, *Endagué*, *Endagure*, *Epaulé (Fond)*, *Epeigner (s')*, *Fonder un fût*, *Parer*, *Planer*, *Raquage*, *Rebattage*, *Reliage*, *Serrage de la futaille*.

b) Réparation des fûts.

Nous relevons sur le tarif établi par la Chambre syndicale des réparateurs de futailles de Bercy une liste des réparations et travaux de nettoyage qui peuvent être effectués sur un fût :

1^{re}, 2^e, 3^e douve et douves suivantes; Joints; 1^{re} pièce de fond, avec ou sans autre réparation; 2^e pièce de fond et suivantes, aisselières ou chanteaux; 1^{er} fond entier, sans autre réparation; 2^e fond entier, avec autre réparation; 1^{er} fond dressé retaillé; Rognage des têtes; Rognage intérieur et jablage par bout; Dérivage cercles de fer ordinaires en têtiers; Pose de cercles neufs ordinaires sans fourniture de fer; Pose de cercles neufs têtiers, sans fourniture de fer; Lavage simple, avec ou sans réparation; Lavage, brûlage, enlèvement de cloques de moisissure; Dérougissage; Jointage par bout; Plainage à blanc à l'intérieur; Pose de bondes à vis; Fournitures de douves chêne ou châtaignier usagées; Fournitures pièces de fond maîtresses; Fournitures pièces de chanteaux et contre-chanteaux; Fourniture de pièces chêne usagées 1^{er} fond dressé avec ou sans autre réparation; Barrage et chevillage par bout; Jointage par bout; Dérivage de cercles de fer; Pose de cercles de fer neufs, sans fourniture de fer; Reliage de vieux cercles, avec fournitures; Pose de cercles bois neuf, avec fournitures (sur racages ou non); Lavage simple; Lavage au désinfectant; Lavage, brûlage, enlèvement de cloques (avec ou sans réparation); Dérougissage; Fournitures de douves chêne

usagées; Fournitures de douves chêne (1/2 p., 1/4 p.); Fourniture de pièces de fond (1/2 p., 1/4 p.); Fourniture fond entier.

Tonnellerie mécanique.

Le montage mécanique de la futaille peut être effectué en utilisant les machines suivantes :

Scies à ruban ou circulaire pour préparer les douves; Doleuse (voir le mot *Doler*); Dégauchisseuse (voir le mot *Doler*); Raboteuse, éventuellement avec évideuse (voir le mot *Doler*); Jointeuse et cintreuse à douelles (voir ces deux mots); Machine à assembler les douelles (voir ce mot); Etuveuse pour coque (voir le mot *Etuveuse*); Serreuse de futailles (voir le mot *Serrage de la futaille*); Jableuse (voir le mot *Jable*); Machines pour les coques; Tourneuse de fonçures (voir ce mot); Goujonneuse à fonçures; Cercleuse à futaille (voir le mot *Cerclage de la futaille*); Serreuse des cercles de fûts; Perceuses; Machine à estamper les fonds (voir *Estampage*).

Enseignement de la tonnellerie.

Il n'existerait plus, en France, que trois centres de formation d'ouvriers tonneliers: Centre d'apprentissage, place de Verdun, à Agen (Lot-et-Garonne);

Centre de Formation professionnelle, route de Saint-Emilion, à Libourne (Gironde);

Centre d'apprentissage masculin, à Beaune (Côte-d'Or).

TORCHE. — La torche est un assemblage de brins d'osier (150) qui permet de lier les cercles en bois de la petite futaille.

TORO. — Vin espagnol de table et sélectionné produit dans la région de Zamora.

TORRENTES. — Vin blanc estimé de la Nouvelle Castille (Espagne).

TORRES VEDRAS. — Vin portugais de qualité.

TORULA, TORULOPSIS, TORULOSPORA. — On distingue parmi les torulas, ou levures rondes :

Le genre *Torulopsis*, qui comprend des levures décrites comme suit par Lodder et Van Rij : « Cellules rondes ou ovales, ou, très rarement, un peu allongées. Repro-

duction par bourgeonnement multilatéral. Cellules exceptionnellement capsulées, pas de production de polysaccharides du type amylacé, comme dans le genre *Cryptococcus*. Pas de pseudomycélium ou seulement une ébauche. En milieu liquide, un dépôt est formé, un anneau en surface, rarement une pellicule. Pouvoir fermentatif. Pas de pigments rouges ou jaunes de nature caroténoïdique. »



Torulopsis bacillaris.

Bien entendu, il n'y a pas de spores formées.

Deux *torulopsis* ont été trouvées avec certitude sur les raisins et dans les moûts, *Torulopsis bacillaris* et *Torulopsis stellata*. *Torulopsis bacillaris* est constitué de cellules ovales ou presque rondes de petites dimensions $(2-4) \times (3-5) \mu$, isolées ou généralement formant de courtes chaînes ou encore de petits amas bourgeonnants. En cultures jeunes, elles forment simplement un dépôt. Dans les cultures âgées, certaines souches, très rares, donnent un léger anneau en surface.

On peut considérer cette levure essentiellement comme une levure de raisin, puisqu'elle a été trouvée jusqu'à maintenant presque uniquement sur le raisin et dans le moût de raisin. Son taux de fréquence, assez faible dans les moûts italiens, qui ont été pourtant systématiquement prospectés, pouvait faire penser que sa présence était accidentelle. Cependant, on a rencontré 139 souches en Gironde, provenant de 34 moûts; cette levure est représentée dans plus du tiers des moûts étudiés; elle est donc assez répandue dans cette région. Elle est presque spécifique des raisins pourris, puisque plus de 70 % des souches de *Torulopsis bacillaris* isolées

proviennent de moûts de régions à « pourriture noble » produisant des vins blancs liquoreux. On a trouvé *Torulopsis bacillaris* dans tous les moûts de raisins pourris, sans exception.

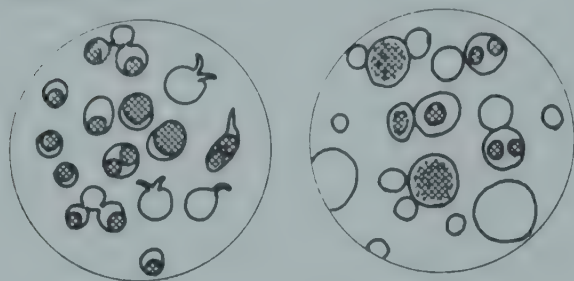
Cette levure, accompagnant *Kloeckera apiculata*, fait débiter la fermentation. On la trouve surtout dans la première phase du phénomène; sa fréquence diminue proportionnellement par la suite. La fermentation qu'elle provoque est lente et progressive, et se poursuit pendant plus d'un mois. On observe au microscope des cellules de *Torulopsis bacillaris* dans le moût en fermentation plus longtemps que les levures apiculées, car elles sont nettement plus alcoogènes que ces dernières. Capables de former 10,8° en moyenne, elles résistent à des degrés plus élevés et peuvent se développer même en présence de 12,5 % d'alcool. Cependant, il n'a pas été constaté de cas de re-fermentation de vin qui leur soit imputable.

Si l'on élimine *Saccharomyces ellipsoïdeus* des moûts de raisins blancs pourris par addition de 10 milligrammes d'actidione par litre, c'est *Torulopsis bacillaris* qui, avec *Kloeckera apiculata*, domine et conduit la fermentation. D'un autre côté, *Torulopsis bacillaris* n'épuise pas l'azote ammoniacal du moût, aliment des *Saccharomyces*.

Les milieux de culture de *Torulopsis bacillaris* ne présentent pas de caractères organoleptiques particuliers. D'autre part, la production d'acidité volatile est moyenne, nettement plus faible, toutes choses égales, que pour *Kloeckera apiculata* et *Saccharomyces ellipsoïdeus*. Moyenne productrice encore d'acide succinique, *Torulopsis bacillaris* forme très peu de produits acétiniques. Elle est très faiblement estrogène.

Finalement, cette levure est très répandue dans tous les moûts de vins liquoreux, mais elle ne présente pas des caractères tels qu'elle imprime à ces vins une consistance spéciale. Du reste, bien que les cellules de *Torulopsis bacillaris* soient abondantes au départ de la fermentation, leur développement lent et l'antagonisme des *Saccharomyces* limitent beaucoup leur intervention, et le poids de sucre qu'elles

transforment dans la pratique est certainement assez faible.



Torulospora ou Saccharomyces.

A gauche, rosei;

A droite, delbrueckii.

Le genre *Torulospora*, qui diffère très peu des *Saccharomyces*.

C'est ainsi que *Torulospora rosei* et *Torulospora delbrueckii* sont placés par Lodder et Kreger Van Rij dans le genre *Saccharomyces*, sous le nom de *Saccharomyces rosei* et *Saccharomyces delbrueckii*. La première levure est constituée de cellules rondes, isolées, par paires ou rarement en petits groupes. Diamètre 3 à 7 μ ; un dépôt est formé et parfois un léger anneau en surface.

Cette levure est particulièrement intéressante au point de vue œnologique, non par sa répartition sur les raisins, constante mais discrète, mais par sa propriété de faire fermenter lentement et régulièrement des quantités importantes de sucre, pratiquement sans formation d'acidité volatile. Elle est davantage représentée dans les zones viticoles à climat chaud.

De bons résultats ont été obtenus dans la pratique de la vinification avec des pieds de cuve de *Saccharomyces rosei* par Castelli; depuis plusieurs années, des souches sont utilisées avec succès sur une grande échelle en Italie pour l'obtention de vins blancs secs. Cette levure donne des vins de faible acidité volatile : de 0,06 à 0,24 gramme en acide sulfurique et le plus généralement de 0,10 à 0,15. Récemment, dans des essais en cuve de 200 hectolitres, Cantarelli observe que l'ensemencement en deux temps, d'abord par un levain de *Saccharomyces rosei*, permet d'obtenir des vins francs de goût, avec une diminution considérable des taux d'acidité volatile par rapport à la fermentation spontanée ou simplement conduite par *Saccharomyces ellipsoïdeus*. Zardetto de

Toledo et Teixeira confirment ces résultats. Dans des essais de vinification en blanc, J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud ont obtenu avec une fermentation normale des vins dont les caractères organoleptiques étaient assez semblables à ceux de vins produits par *Saccharomyces ellipsoïdeus*, avec parfois un peu moins de finesse. On note un pouvoir estérigène du même ordre que pour cette dernière levure.

TOSCANO (Vin Santo). — L'appellation « Vin Santo Toscano » désigne un vin typique de Toscane (Italie). — Voir, au mot *Italie* (Vins d'), la liste des vins typiques et la production de la Toscane.

TOSTADO DEL RIVERO. — Vins de liqueur (licorosos) et de dessert espagnols produits en Galicie.

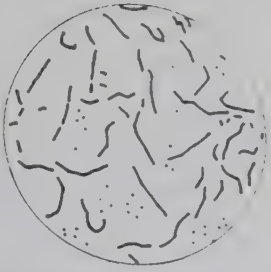
TOUL (COTES DE). — V.D.Q.S. — Voir *Est* (Vins des régions de l').

TOUR. — L'emploi du mot « tour » pour dénommer des vins n'est autorisé par l'article 13 du décret sur l'étiquetage du 30 septembre 1939 que si ces vins bénéficient d'une appellation d'origine et proviennent d'une exploitation agricole existant réellement et exactement qualifiés par le mot « tour ».

TOUR DE REIN (Expression bordelaise). — On dit qu'un vin a un tour de rein, lorsqu'il a un commencement d'acescence (voir ce mot). Quand cette altération est tout à fait à son début, on dit aussi à Bordeaux : ce vin a son chapeau sur l'oreille. Le mal étant un peu plus avancé, on dira : il est parti.

TOURAINÉ, TOURAINÉ-AZAY-LE-RIDEAU, TOURAINÉ-AMBOISE, TOURAINÉ-MESLAND, TOURAINÉ-MOUSSEUX. — A.O.C. — Voir le mot *Loire* (Vins du bassin de la). Voir aussi *Mousseux* (Vin).

TOURNE (Maladie de la). — Elle se manifeste tout d'abord par un dégagement de CO_2 pouvant, dans certains cas, faire éclater les fûts; le vin perd sa limpidité initiale et, souvent, il présente des ondes soyeuses. A la dégustation, on perçoit un début d'acétification, avec diminution du fruité et de l'agrément du vin.



Bactéries de la tourne.

Au point de vue chimique, il y a décomposition du tartre, avec formation d'acides acétique, propionique, formique, lactique et carbonique. Examiné au microscope, le dépôt provenant d'un vin tourné contient un grand nombre de filaments plus ou moins longs 8/1 000 à 10/1 000 de millimètres, souvent enchevêtrés les uns avec les autres et mélangés à des amas de matière colorante (*Bacterium tartarophthorum* de Müller-Thurgau et Osterwalder). — Voir *Bacteriaceae*, Bactérie.

Ces bactéries peuvent s'attaquer à la crème de tartre tapissant les parois des fûts.

Traitement préventif.

Les vins ne sont pas sujets à la tourne si la température ne s'est pas élevée au-delà de 30° C au cours de la fermentation et si la vendange n'est pas altérée (notamment avec la présence d'excès de matières azotées).

Le sulfitage et l'acidification de la vendange constituent les remèdes les plus efficaces.

Eviter la présence de sucres résiduels dans les vins, le sucre est un élément de prédilection pour les bactéries de la tourne. Les vins sujets à la tourne doivent être logés dans des caves très fraîches et être rendus suffisamment acides.

Traitement curatif.

a) Le tanin, et principalement celui de chêne, paraît avoir une action paralysante très nette sur les bactéries de la tourne. Un tanisage peut donc être utile.

b) Dès qu'un vin est atteint, et sans attendre que l'acidité volatile atteigne 1 gramme par litre, on peut aussi arrêter le mal en ajoutant 50 à 100 grammes d'acide tartrique par hectolitre pour acidifier le vin. non seulement parce que l'acidité gêne l'évolution des ferments, mais aussi parce

que l'acidité tartrique rend au vin l'acidité fixe, qui avait diminué par suite de la disparition d'une partie de la crème de tartre ou bitartrate de potasse. Toutefois, le Code du Vin n'autorise que l'acide citrique (50 g par hectolitre au maximum).

On sulfite (2 à 5 g par hectolitre). Au bout de vingt-quatre heures, on colle (le collage étant précédé d'un tanisage), puis on soutire dans un fût fortement méché. Bien prendre la précaution de ne pas soutirer le vin à l'air, pour éviter le goût d'amer.

Le meilleur traitement est encore le chauffage (pasteurisation) qui détruit les bactéries.

TOURNÉ. — On dit qu'un vin est tourné lorsqu'il est atteint de la maladie de la tourne. Il a un goût bien caractéristique pour celui qui l'a déjà rencontré. Lorsque l'action des bactéries de la tourne est à peine commencée dans un vin rouge, l'odeur est fine, agréable et persistante; il faut savoir reconnaître cette odeur et ne pas la confondre avec un caractère propre du vin ou du lieu de production.

TOURNER COURT. — Se dit d'un vin dont l'impression sur le palais disparaît brusquement. Ce défaut se rencontre surtout chez les vins vieux.

TOURNE-FUT. — Appareil qui permet le rinçage des fûts par des rotations succes-



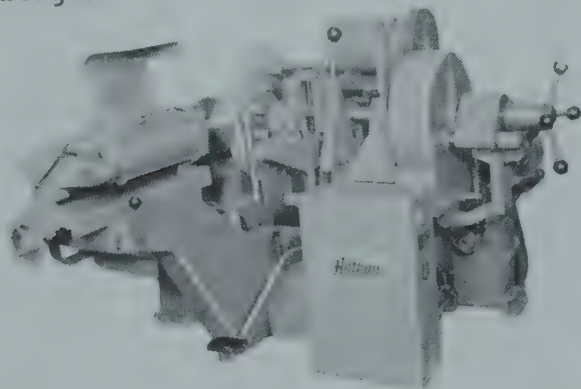
Tourne-fûts.

TOURNESOL (*Teinture de*)

sives sur des rouleaux actionnés par un moteur.

TOURNESOL (*Teinture de*). — Voir *Indicateur coloré*.

TOURNEUSE DE FONÇURES. — Les fonçures peuvent se préparer avec la varlope mécanique; il est impossible d'utiliser des dégauchisseuses et des raboteuses à disque, par suite de la difficulté d'ajuster un fond ainsi préparé sur les irrégularités des bouges.



Machine à tourner les fonds.

Il existe aussi des machines à tourner et à biseauter les fonçures.

TOURNIQUET. — Voir le mot *Rondoir*.

TOURNIQUET (*Vinaigrerie*). — On appelle ainsi, en vinaigrerie, un entonnoir en verre soudé par une boule en verre à laquelle sont ajustées deux branches également en verre, percées de petits trous. Le tout est placé sur un pivot en verre. Lorsqu'on verse du vinaigre dans l'entonnoir, le tourniquet se met en mouvement et déverse par les petits trous le liquide qu'il contient, sur les copeaux de hêtre au-dessus desquels il est placé.

TRAITEMENT A FAÇON (C.I.). — Les vins peuvent être traités et transformés pour le compte de marchands en gros ou des récoltants (filtrage, pasteurisation, fabrication de vins mousseux, concentration, etc.). Ces opérations peuvent être effectuées :
1° Sous le régime du transit, lorsque les industriels se bornent à traiter les boissons et à les renvoyer, après traitement, aux négociants ou aux récoltants qui les leur ont confiées.

Le transport s'effectue sous acquit-à-cau-

tion et mentionne que les produits sont envoyés pour être traités à façon. Les quantités qu'il énonce sont réputées être encore dans les chais de l'intéressé. Lors du renvoi des boissons, le transit est levé.

La durée du transit est, en principe, limitée à six mois, mais les prolongations peuvent être accordées.

2° Sous le régime applicable aux marchands en gros. Les industriels qui ne peuvent se placer sous le régime du transit (fabrication de vins de Champagne ou de vins mousseux), ceux qui, après traitement, expédient les boissons aux acheteurs désignés par le propriétaire de la marchandise, doivent prendre la position de marchand en gros et se soumettre aux obligations correspondantes.

Sous ces deux régimes, en cas de concentration des vins par le froid, il est accordé décharge des quantités disparues au cours des opérations.

TRAITEMENT FRIGORIFIQUE. — Voir le mot *Froid* (en vinification).

TRAITEMENT THERMIQUE. — Voir le mot *Chauffage des moûts et des vins*.

TRAITEMENTS AUTORISÉS. — Voir le mot *Manipulations autorisées*.

TRAITEMENTS INTERDITS. — Voir le mot *Falsification*.

TRAITEMENTS DES MALADIES ET TROUBLES DES VINS. — Voir le mot *Altérations, Maladies et défauts des vins* et le mot *Troubles (Formation des)* et traitements.

TRAITEMENTS DES VINS ET SPIRITUEUX. — Voir *Soins (à donner aux vins)*, *Alcool*, *Eau-de-vie*, *Magasin à eaux-de-vie*, *Manipulations autorisées*.

Les traitements de certaines altérations et maladies sont indiqués à leur ordre alphabétique. — Voir leur liste au mot *Altérations, Maladies et défauts des vins*.

TRAKIA. — Vin de qualité supérieure récolté en *Bulgarie*. — Voir à ce mot la production en 1958.

TRAKLIN. — Dénomination des vins d'Israël identiques aux Tokays.

TRALLES (Degré). — Voir *Alcoométrie*.

TRALUIRE. — Voir *Véraison*.

TRAMINER. — Cépage d'Alsace très parfumé.

Produit un vin sec et fruité très recherché. Ce cépage, cultivé aux U.S.A., sert de dénomination à un vin blanc de table. Le Gerwurtztraminer est une variété de Traminer encore plus coté.

TRANCHE. — Outil de fer aciéré en forme de ciseau ayant environ 40 millimètres à sa partie tranchante, et dont on se sert pour couper le feuillard ou cercle de fer sur la bigorne, à l'aide d'un marteau.

TRANSACTION (C.I.). — La transaction est un contrat par lequel l'Administration renonce à poursuivre le contrevenant ou à exécuter le jugement rendu, tandis que l'intéressé prend l'engagement de verser une somme déterminée à titre d'amende et, s'il y a lieu, à abandonner les objets saisis ou à payer en garantie les droits litigieux.

La Régie s'accorde le droit de transiger sur les contraventions fiscales avant ou après le jugement, et cela même lorsqu'une peine d'emprisonnement est encourue.

L'Administration souverainement indépendante à l'égard du législateur, considère qu'elle n'est limitée dans l'exercice de la transaction que par les règles qu'elle a bien voulu s'imposer elle-même, et ce sont les circulaires de la Régie qui fixent l'étendue de ce droit.

Au cas de faute grave, ou lorsqu'une affaire est poursuivie simultanément par le ministère public et par la Régie, la transaction n'est envisagée qu'après le jugement de condamnation, à moins que le Parquet ne renonce à poursuivre; au cas de simple présomption de falsification à partir d'une infraction fiscale, la Régie est libre, quand bon lui semble, de transiger après ou avant le jugement.

Ces règles connaissent des dérogations, puisqu'il s'agit d'un pouvoir qui n'a d'autre limite que la volonté administrative, et si, dans les cas graves, les supérieurs hiérarchiques doivent être consultés, la transaction est généralement accordée lorsqu'elle est demandée pour toute infraction seulement fiscale.

TRANSIT

TRANSAMINATION. — Réaction provoquant le transfert du radical aminé d'un amino-acide sur un autre corps.

Par exemple, le phosphate de pyridoxal joue le rôle de coenzyme dans les réactions de transamination. — Voir le mot *Pyridoxine*.

TRANSIT (C.I.). — Les boissons dont le transport est suspendu sont, après déclaration à la Régie, mises en état de transit, ce qui justifie la prolongation des délais de transport; de façon plus générale, l'on entend par « transit » le régime dont bénéficie toute boisson dont on est forcé d'interrompre le transport et qui, dans cette circonstance, séjourne plus de vingt-quatre heures dans le même lieu; la durée du transit est, en principe, illimitée; celles circulant en acquit doivent être surveillées à raison de la prescription de six mois. Les marchandises sont, pendant le temps de transit, réputées être toujours en cours de transport; la réexpédition donne lieu à une déclaration de reprise de transport.

En cas d'interruption de transport, déclaration doit en être faite dans les vingt-quatre heures et avant le déchargement des boissons; le délai est alors prolongé de tout le temps pendant lequel le transport est interrompu. Les boissons sont alors dites « en transit ». Lorsque la déclaration a été faite et l'interruption de transport justifiée, le receveur ruraliste doit délivrer au conducteur un récépissé. Les titres de mouvement qui accompagnent les transports sont gardés pendant tout le temps de l'interruption par les agents des Contributions. Mais il faut que la déclaration soit faite en cours de transport, c'est-à-dire après enlèvement au lieu de départ et avant livraison au destinataire.

La durée du transit est illimitée. Les boissons dont le transport est interrompu peuvent être déposées : 1° chez les transitaires; 2° chez les particuliers, commissionnaires, marchands en gros ou débitants. Ces marchandises doivent être présentées à toute réquisition du Service, et la responsabilité des déposants se substitue à celle des conducteurs pour les marchandises entreposées. La déclaration de reprise de transport est faite à la recette ruraliste.

et le transport peut continuer avec les titres primitifs; des facilités pour le transit ont été accordées aux Chemins de fer.

TRANSITAIRE (C.I.). — Commissionnaire effectuant des opérations de transit. Les transitaires adoptent volontairement le régime des marchands en gros. Ils ont, dès lors, la possibilité de recevoir et d'expédier à leur nom. La réglementation propre aux entrepositaires leur est alors applicable.

Mais les transitaires en douane ou consignataires qui reçoivent des boissons qu'ils conservent dans leur magasin, attendant, selon le cas, soit leur livraison à l'acheteur définitif, soit leur exportation, doivent les inscrire à un compte en gros et sont soumis au régime des entrepositaires.

TRANSPARENCE. — Voir *Limpidité*.

TRANSPARENCE (Perte de la). — Voir *Terne, Louche*.

Lorsqu'une eau-de-vie perd sa transparence, un collage ou blanc d'œuf ou une filtration sont les remèdes à employer.

TRANSPORT (Fût). — Synonyme de *Demi-muid*.

TRANSPORT (C.I.). — Le transport comprend trois phases distinctes : l'enlèvement, le transport proprement dit et la prise en charge à l'arrivée.

L'enlèvement ne peut être effectué que lorsque le transporteur est muni du titre de mouvement (voir ce mot) destiné à accompagner les boissons.

En cours de transport, les titres de mouvement doivent être présentés à toutes réquisitions des agents des Contributions indirectes et sans le moindre délai.

En principe, le transporteur est légalement présumé auteur de l'infraction si le titre de mouvement n'est pas régulier.

La Régie n'a pas à prouver la participation personnelle du transporteur à la fraude. Les tribunaux ne désignent pas toujours par le mot « transporteur » celui qui effectue matériellement l'opération, mais celui qui y participe directement, soit en personne, soit par ses préposés.

Seront donc compris dans cette définition

les voituriers, les entrepreneurs de transport, de même que les commissionnaires de transport et les transitaires.

Chaque fois que le transporteur prouvera qu'il est de bonne foi, qu'il est resté étranger à la fraude, et qu'il désignera à la Régie le véritable auteur de la fraude, il pourra dégager sa responsabilité.

Les boissons doivent parvenir à destination dans le délai indiqué sur la pièce de Régie. Ce délai sera prolongé, en cas de séjour en route, de tout le temps pendant lequel le transport aura été interrompu, par un accident ou tout autre, sous réserve que le titre de mouvement soit mis en transit (voir ce mot).

La destination peut être modifiée en cours de transport, mais, dans ce cas, une demande d'échange d'acquit doit être déposée à la Régie.

Lorsque l'expédition est faite par « acquit » à un destinataire assujetti aux exercices de la Régie, la prise en charge des boissons par celui-ci permettra d'effectuer la « décharge de l'acquit ». — Voir le mot *Décharge d'un acquit*.

TRANSPORT EN CONTAINERS ET WAGONS-CITERNES. — Les containers et wagons-citernes circulent sur tous les réseaux avec des tarifs variables et souvent à forfait. Ils procurent une économie sensible quand on a de grandes quantités de vin à faire voyager.

TRANSPORT DE MARCHANDISES. — Pour éviter les difficultés dans l'interprétation des contrats avec l'étranger, les règles de 1936 de la Chambre de commerce internationale pour l'interprétation des termes commerciaux (en abrégé : Incoterms 1936) définissent les termes suivants, qui régissent habituellement les transactions. — Voir la brochure n° 166 de la Chambre de commerce internationale.

Transports terrestres ou maritimes.

— *Circulation sous la responsabilité de l'acheteur :*

Ex. Works : livraison dans le chai du vendeur.

— *Circulation sous la responsabilité du vendeur, puis de l'acheteur :*

F.O.R. (Free on rail) : Franco gare (du lieu d'embarquement).

F.O.T. (Free on truck) : livraison faite sur wagon : Port dû, Franco sur wagon.
F.O.Q. : Franco Quai.

Dans ces trois cas, les ventes sont faites en un point de départ convenu.

Freight on Carriage Pail to... : Fret ou port payé jusqu'à...

Assurance et Douane, suivant accord entre les parties.

Transports maritimes.

— Circulation sous la responsabilité de l'acheteur :

Livraison à l'heureuse arrivée.

— Circulation sous la responsabilité du vendeur et de l'acheteur :

F.A.S. (Free along side ship) : livraison le long du navire désigné par l'acheteur.

F.O.B. (Free on board) : livraison franco à bord du navire désigné par l'acheteur.

C & F (Cost and Freight) (coût et frêt) livraison à bord du navire désigné par le vendeur.

C.I.F. (Cost, Insurance, Freight);

C.A.F. (Coût, Assurance, Frêt) : livraison à bord du navire désigné par le vendeur.

Ex Ship : livraison à bord du navire au point de destination convenu.

— Circulation sous la responsabilité du vendeur.

Ex Quay : livraison à quai, non dédouanée — duties on buyer's account.

Ex Quay : livraison à quai dédouanée — duty paid.

Transports aériens.

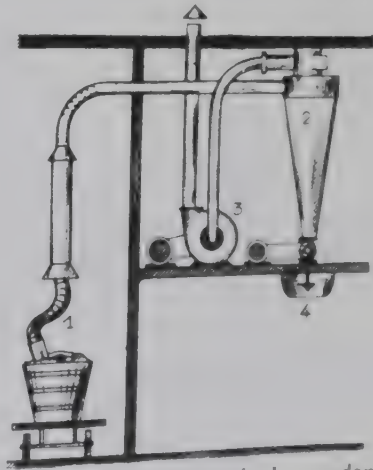
Aucun terme particulier, mais les mêmes termes que pour les transports maritimes sont employés par analogie.

Voir les rubriques : *Affrètement, Autorisation d'exportation (Demande), Conditionnement, Connaissance, Déclaration d'exportation, Document d'exportation, Expédition, Fret, Lettre de voiture, Palette, Passe-debout, Plomb, Réserve, Wagon-citerne.*

TRANSPORT DE LA VENDANGE (au cellier). — Les paniers ou les seaux sont vidés dans des bennes, ballonges, comportes ou hottes d'une contenance de 50 à 75 litres, que des hommes, nommés porteurs, vont vider à la sortie des rangs de vignes, dans des charrettes, tombereaux, pastières (Midi) ou wagonnets. Comme on le voit, les récipients employés sont fort variables suivant les régions.

Quelle que soit leur forme, il est essentiel qu'ils soient rigoureusement propres, afin qu'ils ne contiennent pas de ferments de maladies. Une des causes qui influe le plus défavorablement sur la qualité et la bonne conservation des vins est le peu de soins apportés à la propreté du matériel vinicole, surtout dans la petite culture. Un simple lavage à l'eau froide ne suffit pas; il faut broser à sec, puis laver à l'eau bouillante contenant un peu de cristaux de soude et broser, enfin rincer à grande eau. Dans certains cas, il est bon de faire un rinçage à l'eau bisulfitee.

TRANSPORT PNEUMATIQUE DE LA VENDANGE. — En adoptant un aspirateur-ventilateur (3) suffisamment puissant, il est possible d'effectuer le transport pneumatique de la vendange avec une installation identique à celles qui sont utilisées pour la manutention des grains, du ciment, etc.



Transport pneumatique de la vendange.

1. Tuyau aspirateur de vendange;
2. Collecteur de vendange;
3. Aspirateur centrifuge;
4. Réception de la vendange (foulage et pressurage).

Pris dans les douils, comportes, pastières, etc., par un tuyau flexible de succion (1) la vendange est entraînée dans une trémie (2), d'où elle se dirige par gravité vers le foulage et le pressurage (4).

TRANSPORTEUR. — Entrepreneur de transport. Les transporteurs routiers sont affiliés à la Fédération nationale des transporteurs routiers, 44, rue de la Bastille, Paris (VIII^e).

TRANSPORTEUR

Les loueurs de wagons réservoirs et de containers adhèrent au Groupement des exploitants de wagons-réservoirs et de containers-citernes, 69, rue de La Boétie, Paris (VIII^e).

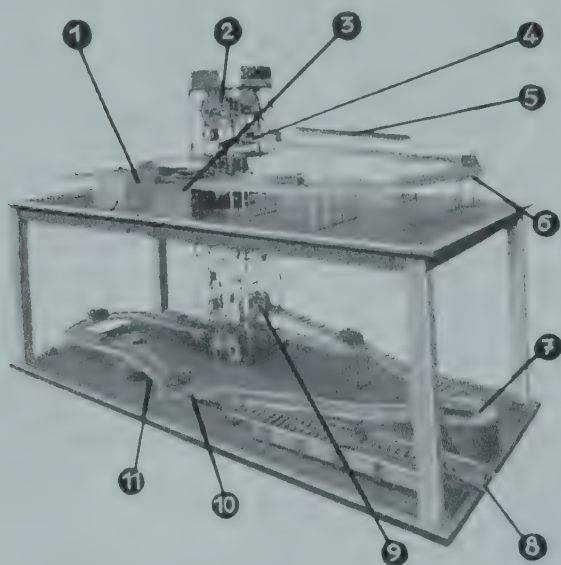
Les entrepreneurs effectuant les liaisons rail-route ont formé un groupement technique des transporteurs mixtes rail-route (G.T.T.M.), 21, rue du Rocher, Paris (VIII^e).

TRANSPORTEUR ou CONVOYEUR. —

Dispositif permettant d'effectuer automatiquement la manutention continue des casiers, de caisses ou même de bouteilles. Des transporteurs, sont utilisés pour approvisionner le matériel de mise en bouteilles. Nous citerons :

Les transporteurs à balancelles.

Ils se composent d'un rail de roulement auquel est suspendue une chaîne munie de plateaux, appelés *balancelles*, qui supportent des casiers. En raison de leur faible vitesse de translation, ces transporteurs ont un débit limité.



Maquette d'un circuit de manutention à rouleaux avec ascenseur-descenseur à balancelles.

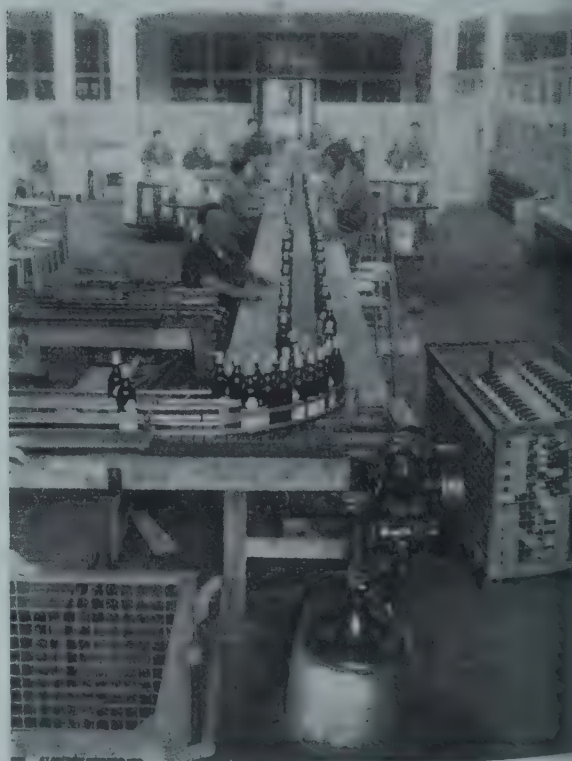
1. Regroupeur automatique de caisses à 3 lignes d'entrée;
2. Ascenseur-descenseur bichaîne continu à balancelles;
3. Encageur espaceur automatique supérieur;
4. Recette de sortie automatique;
5. Sélecteur de caisses en hauteur;
6. Transporteur à rouleaux;
7. Plaque tournante motorisée;
8. Déchargeur télescopique sur quai de réception;
9. Encageur espaceur inférieur;
10. Aiguille à pivotement horizontal;
11. Relais releveur de caisses à tapis roulant.

Les transporteurs à chaîne horizontale.

On utilise quelquefois pour le transport des casiers métalliques et des bidons de lait ces transporteurs à chaînes traînantes, articulées dans les deux sens. Les chaînes portent directement la charge et permettent des parcours longs et sinueux. Pourtant, ils consomment une force motrice un peu plus importante que les autres transporteurs. Les chaînes peuvent également être pourvues de palettes, généralement en fonte.

Les transporteurs à courroie.

Mal connus encore dans les industries de l'embouteillage, ces transporteurs présentent pourtant des avantages incontestables. Composés d'un tapis roulant sur une surface lisse en bois ou métallique, ou sur des rouleaux, ils représentent un système de véhiculage relativement peu coûteux, consommant peu de force motrice, silencieux et permettant des transports doux, sans vibration. On a reproché aux tapis de pouvoir être cisailés par une bouteille cassée; notons que cet accident est peu



Transporteur à bande de chlorure de polyvinyle et transporteurs à palettes.



Tapis roulant mobile à inclinaison variable et à marche réversible.



Tapis roulant à chevrons à marche réversible avec encageur automatique.

fréquent. On peut toutefois y remédier en utilisant des courroies métalliques en acier ou carbone trempé ou inoxydable, de 0,6 à 1 millimètre d'épaisseur. Le métal présente pourtant l'inconvénient d'exiger en bout de chaîne, des tambours de commande et de tension de grand diamètre. Notons enfin que le système de convoyage par courroie permet le déchargement, par raclage, à n'importe quel point de la chaîne, et l'utilisation du brin de retour en sens contraire.

Les transporteurs à palettes.

Les transporteurs à palettes pour bouteilles nues sont le seul type de convoyeurs employés pour conduire les bouteilles d'une machine à une autre. Ce sont les palettes qui, reliant ces machines, permettent réellement de parler de « chaîne d'embouteillage ».

Ces transporteurs sont composés d'une armature métallique formant glissière support de chaîne et d'une chaîne sans fin, sur laquelle sont rivées des palettes rectangulaires ou losangées supportant les bouteilles. Les chaînes sont entraînées par des pignons disposés verticalement ou horizontalement suivant les cas. En effet, les pignons sont horizontaux dans le cas d'un transport rectiligne dans lequel les brins, aller et retour, sont placés dans un même plan vertical; les palettes sont alors rectangulaires. Au contraire, lorsque le transport se fait en circuit fermé, les pignons sont à axe vertical, les brins aller et retour sont dans un même plan horizontal et les palettes sont losangées.

La chaîne à palettes rectangulaires ne permet qu'une dérivation dans le plan horizontal avec disposition dans les angles d'un appareil d'équerre à plateau horizontal. La chaîne à palettes losangées, au contraire, permet toute disposition par simple passage sur pignon dans les deux sens.

L'armature métallique du convoyeur est supportée par les pieds fixes ou variables en hauteur, espacés d'environ 3 mètres. Notons que le gros avantage des palettes est de permettre d'arrêter l'avancée en bouteilles, sans arrêter les chaînes, qui continuent à circuler sous elles. Les chaînes peuvent ainsi « bourrer ».

Chaque palette a une longueur de 35 à 39 millimètres, une largeur de 60 à 100 millimètres, une épaisseur de 3 à 5 millimètres, avec un pas de 20 ou 40 millimètres. La force motrice absorbée est, d'une manière générale de 1 CV pour 10 mètres de transporteur.

Les transporteurs à roues.

Les transporteurs à roues sont des variantes des transporteurs à rouleaux (voir ce mot). Les rouleaux sont remplacés par des roues, montées sur roulements à billes et fixées sur des axes dont l'espacement dépend des charges à véhiculer, chacun des axes supportant alternativement deux ou trois roues par exemple. Ce système reste peu employé en embouteillage.

Les transporteurs à rouleaux, ou trans-rouleurs.

Les transporteurs à rouleaux se composent de rouleaux disposés parallèlement et dont

TRANSPORTEUR

la longueur correspond pratiquement à la largeur du convoyeur. Ces rouleaux peuvent être en acier, aluminium, fonte ou bois dur. Ils sont montés entre deux rails, sur des roulements à billes excessivement sensibles, ce qui leur permet de réaliser de longs parcours, sans nécessiter de force motrice. Ils peuvent effectuer des transports aussi bien en ligne droite qu'en parcours sinueux, les rouleaux étant légèrement coniques dans ce dernier cas. Toutes les combinaisons sont possibles avec ce dernier système : aiguillage par rouleaux s'escamotant, chemins de roulement extensibles permettant le chargement des camions, toboggans permettant les descentes vertigineuses, etc.



Maquette d'un circuit de manutention à rouleaux avec élévateur bichaîne et descenseur hélicoïdal.

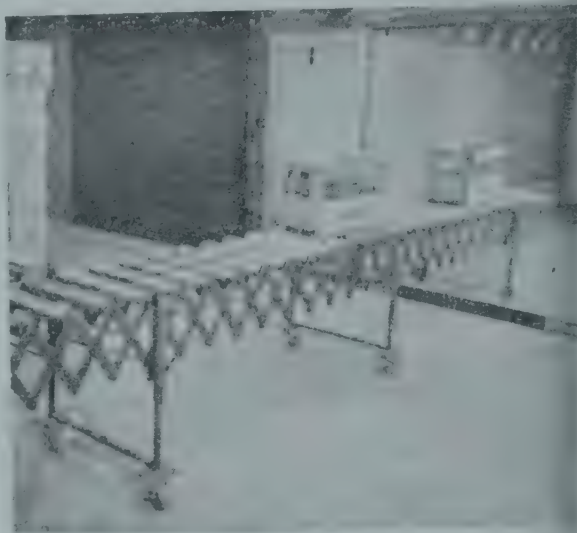
1. Descenseur à tapis roulant avec décapeur à courroie;
2. Descenseur hélicoïdal à rouleaux par gravité;
3. Transporteur à rouleaux à gravité;
4. Élévateur encageur automatique bichaîne à barreaux (inclinaison courante 60°).

Il existe aussi des transporteurs à rouleaux commandés. Chacun des rouleaux est entraîné par des chaînes de transmission, ce qui permet le transport dans un plan horizontal ou faiblement incliné. Ces convoyeurs ont, en outre, l'avantage d'autoriser le blocage des casiers sur les rouleaux en marche. Enfin, dans les courbes, l'entraînement peut se faire par engrenages.

Les transporteurs à tablier de bois.

Les transporteurs à tablier de bois sont constitués de lames (on les appelle quelque-

fois transporteurs à lames) fixées à des chaînes entraîneuses et formant un tablier continu supportant les charges à véhiculer. Ils ne s'accrochent que du transport



Transporteur extensible à rouleaux.

horizontal ou à faible inclinaison; malheureusement, souvent utilisés pour des pentes assez fortes, on a recours à divers accessoires dont on garnit les lames, qui abîment les caisses, d'une part, et, d'autre part, nuisent au bon fonctionnement du tablier.

Les transporteurs télescopiques.

Pour permettre le chargement des wagons ou des camions d'une manière aisée, aussi bien les transporteurs à palettes pour bouteilles nues que ceux à rouleaux ou à courroies peuvent être munis d'une extrémité télescopique conduisant les bouteilles ou les caisses jusqu'au fond des plateformes des wagons et des camions. Après



Chargeur télescopique à rouleaux.

usage, la partie télescopique est repoussée à l'intérieur des bâtiments.

TRANSVASAGE. — Voir *Soutirage*.

TRANSVASAGE A LA GROSSE LIE. — Le transvasage à la grosse lie, qui consiste à ajouter de la lie épaisse à un vin, est étudié à la rubrique *Lie* (*Traitement des vins à la*).

TRANSVASEUR-COUEUR. — Sorte de siphon fonctionnant à l'aide d'une pompe à air ou d'un soufflet. Il est composé d'un tube en cuivre à rallonge, partie qu'on introduit dans le fût à transvaser, et d'un tuyau de caoutchouc muni d'un robinet, partie extérieure qui va porter le liquide dans le fût vide.

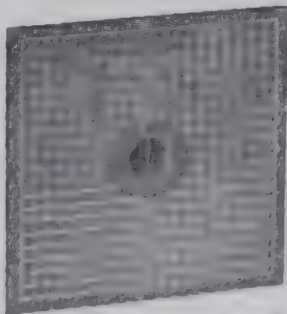
Un certain nombre d'ouvertures pratiquées dans le tube plongeur à des endroits déterminés et correspondant à des quantités de liquide qu'on veut extraire s'obturent facultativement à l'aide de bagues métalliques entourées de caoutchouc.

Le tube de cuivre est surmonté d'une pièce de cuivre conique et à pas de vis qui sert de bonde et ferme hermétiquement le fût plein.

L'air fourni par le soufflet ou la pompe pénètre dans le fût plein par une ouverture pratiquée dans la bonde.

A sa base, le tube de cuivre porte une crémaillère qui, plus ou moins descendue, permet de laisser au fond du fût le dépôt, s'il y en a, ou de régler la quantité de liquide que l'on veut enlever. — Voir *Soufflet*.

TRAPPE DE CUVE. — Dispositif de ferme-



Trappe de cuve

ture de la partie supérieure des cuves et des citernes. Les trappes sont rondes, ovales ou carrées. Elles reposent sur un cadre et sont le plus souvent équipées de joints hydrauliques.

Elles sont, soit en ciment armé ou en amiant-ciment, soit en fonte, en acier inoxydable, ou en matière plastique. Elles peuvent être surmontées de bondes aseptiques.

TRAVAIL (Goût de). — Voir *Fermentation* (Goût de).

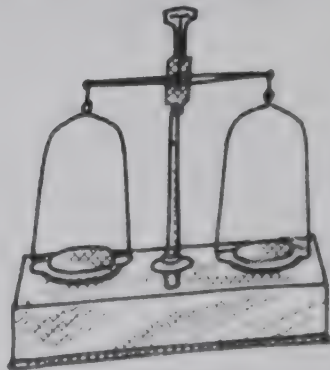
TRAVAIL (Vin en). — Etat du vin qui, en cuve ou en fût, subit une forte fermentation. Quand il est en cuve, on ne doit le soutirer que lorsque le travail est fini; quand il est en fût, on doit arrêter le travail par un soutirage dans un fût méché.

TRAVAUX ET MANIPULATIONS DU CHAI. — Voir *Soins* (à donner aux vins).

TRAVERSIN. — Nom donné aux planches de bois merrains qui forment le fond d'un fût. — Voir *Fonçaille*.

TREBBIANO. — Cépage cultivé en Italie, dans la région des Abruzzes, où il donne l'appellation « Trebbiano di Abruzzo ». Au Brésil, il sert aussi de dénomination au vin qu'il produit.

TRÉBUCHET. — Voir *Balance*.



Trébuchet

TREILLE. — Mesure utilisée en Champagne comme unité pour l'achat des bois merrains. Acheter une treille, c'est acquérir le nombre de merrains nécessaires pour fabriquer 50 barriques de 220 litres.

TRÉMIE

TRÉMIE. — Une trémie est un conquet allongé, à double pente, qui surplombe une vis hélicoidale mue par un moteur. Comme les conquets, les trémies alimentent en vendange le matériel des caves.

TREMPAGE DES BOUCHONS. — Pour préparer les bouchons en liège avant la mise en bouteilles, le trempage et l'ébouillantage sont souvent conseillés. — Voir *Bouchon (en liège)*. Il existe des machines qui permettent d'effectuer cette opération méthodiquement (durée et température de trempage facilement contrôlable, stérilisation assurée).



Trempeuse pour bouchons.

TREMPAGE DES BOUTEILLES. — Afin de faire disparaître les souillures visibles des bouteilles neuves, ainsi que les habillages sur les bouteilles de récupération, il faut les faire tremper dans des bains spéciaux. — Voir les mots : *Détersif, Détergent, Produits de nettoyage, Lavage des bouteilles*. Ce trempage s'effectue :

- dans des bacs de trempage, métalliques ou en ciment;
- dans des roues trempouses, constituées par un casier cylindrique où se placent les bouteilles.

Le poids des bouteilles vides fait tourner le casier en forme de roue, qui trempe dans une solution convenable.

Le séjour dans le bain doit être aussi long que possible, afin de bien ramollir les impuretés à éliminer.

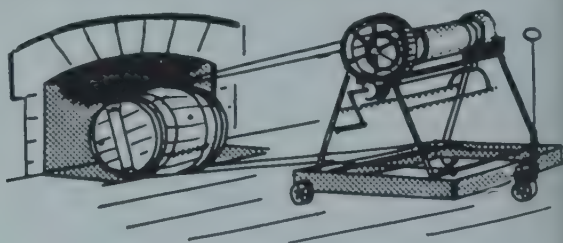
Après le trempage, les bouteilles sont rincées (voir le mot *Rinçage des bouteilles*), mais, auparavant, les saletés qui adhèrent intérieurement doivent être éliminées par goupillonnage (voir le mot *Goupillonnage des bouteilles*), celles qui adhèrent extérieurement par brossage (voir le mot *Brossage des bouteilles*).

Voir, au mot *Laveuse à bouteilles*, les caractéristiques des machines à laver semi-automatiques et automatiques.

TRENTINI (Colli). — Vin typique de Vénétie (Italie).

TRÉTOIR. — Voir *Tiretoir*.

TREUIL. — Appareil servant à monter les fûts de la cave ou à les y descendre. Un homme suffit à le faire fonctionner.



Treuil.

On se sert quelquefois, au lieu de treuil, d'un simple cylindre en bois qui est soutenu par deux montants, et sur lequel on laisse glisser la corde à laquelle on a fait faire un double tour sur le cylindre.

Ce dernier appareil ne peut servir qu'à la descente.

TREUILLAGE ou TREUILLIS. — Nom donné aux vins de presse. « Treuillage » est plus connu en Bourgogne, et « Treuillis » en Gironde. — Voir *Pressurage, Presse (Vin de)*.

TREVIAGIANI (Bianco dei colli), PROSECCO DEI COLLI TREVIAGIANI. — Vins typiques de Vénétie (Italie).

TRIAGE ou TRIE (de la vendange). — Le triage ou trie, de la vendange a pour

but d'enlever les grains verts, avariés, pourris. Il se fait d'autant plus sérieusement que les vins sont plus fins.

On doit dans tous les cas exiger des vendangeurs qu'ils séparent de la vendange saine les grappes vertes ou avariées. Sous le nom de « trie » ou « triage », on désigne aussi parfois les récoltes successives de raisins surmurs. — Voir, au mot *Vendange*, comment se pratiquent les différentes tries dans le Sauternais. Dans les vignobles à vins ordinaires, au lieu de procéder par vendanges successives, on coupe toute la récolte en une fois, et la vendange avariée est mise à part dans un panier spécial; un panier spécial pour deux vendangeurs suffit.

En Champagne, on fait d'abord une récolte de raisins franchement avariés, puis les vendangeurs qui suivent achèvent la récolte, laquelle est portée sur des claies où des femmes complètent le triage. — Voir *Epluchage de la vendange*.

TRICAGE DE DOUELLES ou **DE FONÇAILLES**. — On désigne ainsi, en tonnellerie, les douves plus étroites que l'ensemble du lot vendu.

TRIDÉCYLIQUE (Ester). — La présence de cet ester — voir le mot *Ester*, *estérification* — a été signalée dans certains vins.

TRIDENT. — Cet instrument est employé pour effectuer l'égrappage de la vendange.

TRINQUER. — Choquer des verres avant de boire à la santé de quelqu'un ou à la réussite d'une entreprise.

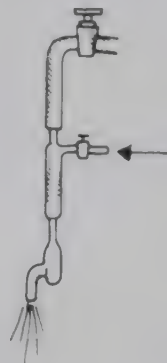
TRIPOLIS. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie (blancs, rouges ou rosés) titrant de 11° à 16° d'alcool (département d'Arcadie).

TROËNE. — Abrisseau, assez commun en France, à baies noires donnant un jus violet qui a été employé pour colorer les vins. — Voir *Coloration artificielle*.

TROIS-SIX. — Nom donné aux alcools pesant 84°4.

TROMPE. — Tuyau recourbé en fer blanc,

en cuivre ou en verre, servant au transvasage des liquides. La trompe se distingue des siphons en ce qu'elle a un diamètre plus gros et pas de robinet. — Voir *Siphon*.



Trompe à eau.

Une trompe à eau permet de réaliser un vide partiel, ce qui facilite les filtrations au laboratoire

TROMPERIE. — Tandis que la *falsification* (voir ce mot) est une fraude sur la composition d'un produit, la *tromperie* est une fraude sur sa désignation.

Les éléments constitutifs de la tromperie reposent sur les éléments suivants :

- Il faut que la tromperie s'applique à une marchandise;
- Qu'elle se produise à l'occasion d'un contrat onéreux;
- elle suppose une fraude;
- une fraude spécifiée par la loi.

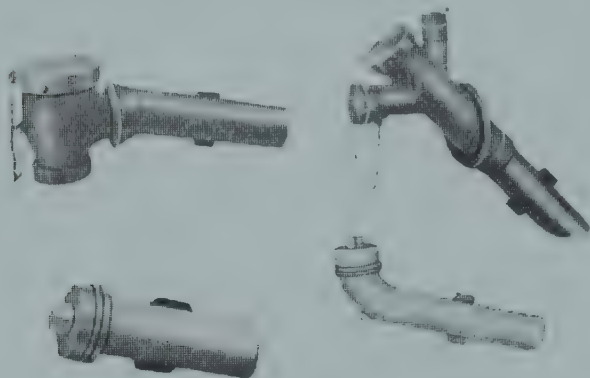
Ce délit (voir les mots *Délit* et *Contravention et délit*) est punissable aux termes de la loi dans les cas de :

- tromperie sur la nature, les qualités substantielles, la composition, la teneur en principes utiles;
- la tromperie sur l'espèce et l'origine;
- la tromperie sur la qualité et la quantité.

TROP-PLEIN DE CUVE. — Pour diminuer la surface de contact de l'air avec le vin contenu dans les cuves, on les surmonte de trop-pleins de petit diamètre.

Ce sont des tubulures droites ou coudées, des tubulures à deux prises indépendantes qui permettent l'aillage, l'évacuation de

l'excédent de vin et le montage d'une bonde aseptique, ou des tubulures combinées qui peuvent en outre recevoir une tuyauterie sur le retour vertical pour récupérer le vin provenant de la dilatation au moment des changements de temps ou d'une élévation de température.



Tubulures de trop-plein.

1. Tubulure combinée;
2. Tubulure à 2 prises indépendantes;
3. Tubulure droite;
4. Tubulure coudée.

Le plus souvent, le diamètre de ces tubulures étant insuffisant, dans des vaisseaux vinaires de grande capacité, pour contenir sans débordement le volume correspondant à la dilatation du vin, on place plutôt des niches au point haut des cuves et on construit à cet effet des cheminées en béton armé de 50 cm × 50 cm surmontées d'une trappe.

On a proposé aussi de sceller des trop-pleins verticaux plus longs (1 m) et de plus grand diamètre (20 à 30 cm) contenant un flotteur, en général en matière plastique.

Trop-plein de sécurité.

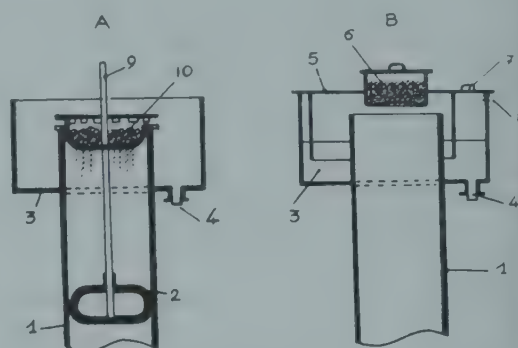
Nous représentons sur la figure deux coupes d'un trop-plein de sécurité, en amiantement équipant les cuves de fermentation et de garde pour vins blancs, dont nous reproduisons une photographie p. 44. Ce dispositif permettrait les utilisations suivantes :

— Période de fermentation (figure B de droite ci-contre).

a) Emploi de levures sélectionnées.

Avant le départ de la fermentation, la cuve soigneusement nettoyée et aseptisée a été emplie, jusqu'à débordement dans le collecteur, de moût ensemsé de le-

vain sélectionné. Le moût a été au préalable convenablement sulfité et débourbé. Le collecteur de sécurité, après nettoyage, est garni d'un liquide de garde (solution aqueuse stabilisée, glycérine, huile fluide neutre).



Trop-plein de sécurité de cuves de fermentation et de garde pour vins blancs.

- A. Période de garde (cuve pleine);
- B. Période de fermentation et de conservation en vidange;
1. Tubulure de trop-plein de la cuve;
2. Flotteur de garde;
3. Collecteur de sécurité pouvant contenir un liquide de garde;
4. Bouchon progressif de vidange;
5. Cloche de sécurité;
6. Dispositif filtrant;
7. Orifice de visite;
8. Entrée d'air;
9. Réglette de niveau;
10. Coupelle-tamis.

La cloche de sécurité est mise en place après vérifications du dispositif filtrant.

On soutire alors dans une autre cuve l'excédent de moût, pour laisser le creux nécessaire à la fermentation.

Si besoin est, l'aération et l'agitation du moût nécessaires pour réaliser le départ de la fermentation sont obtenues en injectant par le bas de la cuve de l'air comprimé aseptisé par lavage dans des solutions stérilisantes.

b) Fermentation sans utilisation d'anhydride sulfureux. Dans certaines régions vinicoles, en particulier pour la vinification des vins blancs, il a été constaté que le débourbage par l'addition de l'anhydride sulfureux et l'élimination des bourbes légères provoquaient la formation d'un excès d'aldéhydes facilitant la formation de combinés sulfureux et diminuant la souplesse des produits obtenus.

Le trop-plein de sécurité permet d'obtenir une fermentation à l'abri de l'air vicié

extérieur, sans aucune addition préalable d'anhydride sulfureux.

On a la possibilité de garder le vin, après fermentation dans la cuve, pendant plusieurs semaines, sans sulfitage, en laissant le trop-plein de sécurité en service, sans courir le risque de casse oxydasique.

Dans ces conditions, si la température des cuves est maintenue à 18° environ — ce qui peut être obtenu par un thermoplongeur — et si l'on a soin de procéder, lorsque c'est nécessaire, dès la fin de la grosse fermentation, à un brossage des lies, les bactéries de la seconde fermentation feront succéder sans transition, à la fermentation alcoolique, la dégradation malolactique, provoquant une disparition de 50 % de l'acide malique des vins.

Quoi qu'il en soit, même si cette fermentation secondaire n'est pas réalisée, la conservation du vin sans addition d'anhydride sulfureux jusqu'au premier soutirage évite la formation d'aldéhydes et permet une élaboration ultérieure des vins avec des doses minimales d'anhydride sulfureux.

— Période de garde.

1. Cuve pleine (figure A de gauche).

La cuve est emplie jusqu'au milieu du trop-plein, et le flotteur de garde est mis en place après vérification du garnissage et de l'efficacité de la coupelle-tamis.

La cloche de sécurité n'est pas utilisée.

La réglette de niveau permet de vérifier le niveau dans le flotteur.

Même les vins blancs moelleux et liquoreux peuvent ainsi être conservés avec une dose minimale d'anhydride sulfureux.

2. Cuve en vidange (figure B de droite).

Lorsque commence la période de livraison, on enlève le flotteur, on remet en place la cloche de sécurité, après avoir regarni le collecteur d'un liquide de garde.

Les liquides fermentescibles peuvent ainsi être conservés en vidange aussi longtemps que l'exigent les cadences d'enlèvement. L'air qui pénètre à l'intérieur de la cuve, à la place des volumes livrés, est lavé dans le joint liquide, si bien qu'il est impossible que la flore microbienne des chais pénètre dans la cuve.

D'ailleurs, si on le juge utile pour assainir l'air de la cuve, on peut insuffler de l'anhydride sulfureux gazeux sous la clo-

che, toujours sans la soulever, jusqu'à vidange complète.

TROU D'HOMME. — Trappe des cuves et portes en fonte, permettant d'entrer dans les cuves pour surveiller rationnellement la fermentation.

TROUBLE (Vin). — Celui qui a perdu sa transparence. — Voir Louche.

TROUBLES (Formation des) et TRAITEMENTS. — La recherche de la nature d'un trouble est facilitée par la connaissance des conditions dans lesquelles il s'est formé, à l'air ou à l'abri de l'air, en été ou en hiver, à la suite d'une filtration.

Pour reconnaître si un vin est susceptible de se troubler, on a intérêt à le filtrer au préalable. Mais il faut tenir compte de l'absorption des protéides par la terre d'infusoires ou l'amiant (si on encolle le filtre avec ces produits), aussi a-t-on intérêt à opérer sur une masse d'encollage aussi faible que possible, en éliminant les premières fractions de vin filtré.

On peut aussi effectuer la filtration sur pâte de cellulose, mais, dans ce cas, il peut parfois être difficile d'obtenir une limpidité suffisante. — Voir le mot *Filtration au laboratoire* et *Tenue (Essais de)*.

Etude des différents troubles.

1° Troubles par aération dans les vins rouges. — Voir le mot *Casse ferrique*, *Casse oxydasique*.

2° Troubles par refroidissement dans les vins rouges.

Lorsqu'on soumet un vin rouge jeune, non aéré, à une basse température, il apparaît très souvent, indépendamment des cristaux de tartre, un trouble intense constitué par des particules amorphes de colorant colloïdal; à l'abri de l'air, le dépôt ne contient pas de fer. Ce trouble est immédiatement soluble par élévation de la température du vin; séparé du vin, il est également soluble dans les acides et dans les alcools, en donnant une forte coloration rouge. Pour prévoir ce trouble, il suffit d'exposer un échantillon à basse température, de l'ordre de 0° C, et de l'examiner au bout de deux jours, immédiatement au sortir du réfrigérateur.

1. *Traitements par entraînement (précipitation ou adsorption).*

— 10 à 20 grammes par hectolitre de colle organique (suivant la colle) : gélatine albumine d'œuf, poudre de sang, entraînent la matière colorante à l'état colloïdal et stabilisent les vins jeunes vis-à-vis des troubles à basse température;

— 25 à 40 grammes par hectolitre de bentonite (mieux encore que les colles précédentes) éliminent le colorant colloïdal;

— réfrigération, qui provoque l'insolubilisation de la fraction colloïdale de la matière colorante; traitement complété par filtration ou, mieux, par collage.

2. *Traitement protecteur.*

— 10 à 25 grammes par hectolitre de gomme arabique s'oppose avec une grande efficacité à la floculation de la matière colorante colloïdale, et le vin reste limpide et sans dépôt pendant plusieurs mois.

3° *Précipitations cristallines* (voir ce mot).

4° *Troubles biologiques.*

En dehors d'accidents de refermentation des vins sucrés caractérisés par un fort dégagement gazeux, des troubles de vins rouges ou de vins blancs secs ne contenant que des traces de sucres réducteurs peuvent être dus à des développements de levures. Ces fermentations sont rarement le fait de la levure elliptique banale, *Saccharomyces ellipsoïdeus*, mais de levures de maladies, capables de résister à des teneurs en acide sulfureux libre relativement élevées ou à forts degrés alcooliques; ce sont *Saccharomyces oviformis*, *Saccharomyces acidifaciens*, *Saccharomyces ludwigii*. Seule, cette dernière levure, de grandes dimensions et de forme apiculée, peut être reconnue au simple examen microscopique.

Des troubles peuvent encore être dus à la présence de bactéries acétiques ou de levures mycodermiques, qui, après s'être développées en surface au contact de l'air, tombent dans le liquide. Enfin, on constate des troubles bactériens au cours de la fermentation malolactique ou des maladies microbiennes, notamment de la tourne.

Rappelons à ce propos les conditions de l'examen microscopique des vins. Il peut s'effectuer directement sur une goutte de vin prélevée aseptiquement lorsque la

densité de la population microbienne est grande, ou sur le dépôt de sédimentation obtenu par repos ou par centrifugation; 5 minutes à 4 000 tours-minutes suffisent pour séparer les levures; une durée de centrifugation ou une vitesse plus grande sont nécessaires pour les bactéries.

L'examen des levures s'effectue au grossissement minimum 600, sans fixation ni coloration. Pour les bactéries, un grossissement minimum de 900 diamètres est nécessaire pour une bonne observation, ainsi qu'une fixation de la préparation. On utilise couramment dans ce but la technique de Gram, qui comporte les traitements des préparations au violet cristallisé, puis à l'iode en solution iodurée et à la safranine; les bactéries lactiques du vin sont gram-positives et restent colorées en bleu; les bactéries acétiques sont gram-négatives et se colorent en rouge. L'examen sans fixation au microscope à contraste de phase permet souvent des observations précises, de même que l'observation des bactéries sur fond noir par fixation à l'encre de Chine.

Contrairement à des affirmations anciennes, le simple examen microscopique ne permet pas de caractériser absolument une levure, ou encore moins une bactérie. Si l'on connaît des formes presque spécifiques d'une espèce de levures, cas assez rare d'ailleurs (forme apiculée pour *Kloeckera apiculata*, par exemple), il n'en est pas de même pour les bactéries; il n'est pas possible de dire au seul aspect si l'on a affaire à des bactéries nuisibles de la tourne, de l'amertume ou, au contraire, à des bactéries malolactiques, inoffensives et même utiles. Ces dernières peuvent se présenter, aussi bien que les autres, sous forme de coques ou de bâtonnets plus ou moins longs, ou même de filaments. L'examen microscopique n'est donc pas, à lui seul, déterminant pour fixer la tenue du vin; le renseignement qu'il donne doit être joint pour cette interprétation aux données de l'analyse des principaux constituants.

Enfin, l'examen microscopique, en utilisant un compte-globules de Malassez ou de Thoma, permet d'effectuer des numérations, en particulier de levures, et renseigne ainsi dans la pratique sur l'efficacité

d'un filtrage et, dans une certaine mesure, sur les chances de stabilité d'un vin blanc liquoreux vis-à-vis des refermentations. (On trouvera, au mot *Altérations*, un renvoi à chaque maladie [caractères et traitements].)

5° **Précipitation des protéides dans les vins blancs.** — Voir le mot *Protéide*.

6° **Casse cuivrique des vins blancs** (voir ce mot). Voir aussi le mot *Casse métallique*.

7° **Troubles divers.**

Indépendamment des troubles précédents, bien caractérisés, il peut se produire certains troubles légers et mal définis, dus peut-être au dextrane, au calcium, à la silice.

Des impuretés peuvent aussi être introduites par les manipulations du vin, soutirages, emploi de vaisselles vinaïres et de tuyauteries sales ou altérées. Enfin le contact du vin avec l'étain, avec l'aluminium, peut engendrer des troubles.

Cas spécial des vins de liqueur, vermouths, apéritifs.

Les vins de liqueur, vermouths, apéritifs, semblent être particulièrement susceptibles d'une précipitation à basse température, tout à fait analogue dans son mécanisme à celle des vins rouges, même lorsqu'il s'agit de vins de liqueur blancs. Ils peuvent également être sujets à des troubles analogues, à la casse cuivrique des vins blancs, même lorsqu'ils renferment très peu d'acide sulfureux libre.

Ils peuvent aussi, s'ils n'ont pas d'acide sulfureux et si leur pH est bas, être le siège d'un développement de bactéries, même si le degré alcoolique est élevé. Les traitements sont identiques à ceux signalés pour les vins.

Il est précisé que tous les traitements possibles ne sont pas légaux dans tous les pays.

Après traitement, on doit refaire des essais de tenue. — Voir le mot *Tenue* (*Essais de*).

On trouvera, au mot *Limpidité*, le schéma d'un dispositif permettant de déterminer l'intensité d'un trouble.

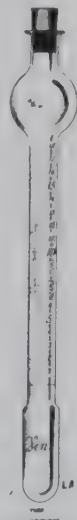
TROUSSE. — On appelle trousse, un petit étui ou une petite boîte dans lesquels on place les instruments nécessaires pour faire

des essais en voyage : 1° une éprouvette; 2° un thermomètre; 3° un densimètre, etc.

On construit des trousse densimétriques pour l'essai des moûts (voir *Glucomètre* et *Mustimètre*), d'autres pour le dosage de l'alcool, appelées souvent *trousse-Regie* (voir *Alcoométrie*, *Enobaromètre*), d'autres pour le dosage de l'extrait sec.

TRYPTOPHANE. — Voir *Acide aminé*.

TUBE ACIDIMÉTRIQUE. — Le tube de Dujardin permet de déterminer l'acidité totale des vins et des moûts. — Voir *Acidité totale* ou de *titration*.



Tube acidimétrique.

Moût de raisins blancs et vins blancs.

On verse dans le tube, jusqu'au trait A, le moût ou le vin à essayer. On ajoute avec un compte-gouttes, 5 gouttes de phénolphthaléine; puis on verse par petites quantités la liqueur acidimétrique titrée avec une pipette. Après chaque addition de liqueur, le mélange, grâce à la phtaléine, prend une teinte rose qui disparaît par agitation; on continue à verser lentement la liqueur jusqu'à ce que le mélange prenne, par l'addition d'une dernière goutte de liqueur acidimétrique, une teinte rose persistante.

On lit alors sur le tube, tenu bien verticalement, en regard de la graduation et en face du niveau du liquide, la richesse acide du moût ou du vin évaluée en grammes et décigrammes d'acide tartrique par litre.

Moût de raisins rouges et vins rouges.

Comme pour les moûts et vins blancs, on verse le vin à essayer dans le tube jusqu'au trait A; on ajoute ensuite 5 gouttes de phénolphthaléine, puis la liqueur acidimétrique titrée avec une pipette, en observant attentivement les différentes colorations prises par le vin. Afin de faciliter l'appréciation des changements de teinte, on incline le tube bouché, au-dessus d'un papier blanc, de manière à amener un peu de liquide dans la partie R; on examine alors facilement les colorations

TUBE A DÉGUSTER

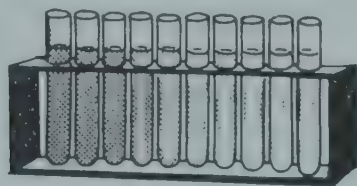
sous une faible épaisseur. Le vin prend, sous l'action de l'addition successive de la liqueur acidimétrique, les teintes suivantes : le rouge vineux passe au carmin, le carmin ternit, se fonce, il devient violet lie de vin, noirâtre, toute teinte rouge disparaît. Le mélange devient noir, noir verdâtre, puis enfin prend à nouveau une teinte violacée lie de vin. On lit alors sur le tube dressé verticalement la richesse acide exprimée en acide tartrique.

TUBE A DÉGUSTER. — Ce tube est une sorte de sonde ou tâte-vin. Il se fait en fer blanc, en métal nickelé ou en argent.



Tube à déguster.

TUBES A ESSAIS. — Ces petits tubes, montés sur de petits supports, sont en verre blanc très transparent et de dimensions semblables; l'intensité colorante de plusieurs vins peut être examinée comparativement. Ils peuvent être utilisés pour effectuer des essais de tanisage et pour reconnaître les teintes caractéristiques prises par les vins naturels ou colorés artificiellement sous l'action des différents réactifs chimiques recommandés.



Série de tubes à essais placés dans leur support.

TUBE DE NIVEAU. — Tube de verre fixé sur une planchette graduée, le tout adapté à un robinet spécial. — Voir *Robinet pour cuves, Equipement des cuves.*

TUBE SULFURO-ŒNOMÉTRIQUE. — Le tube de Dujardin permet d'effectuer le dosage de l'anhydride sulfureux.

L'anhydride sulfureux étant très volatil, il faut prélever les échantillons de vin ou de moût soigneusement et avec rapidité.

I. Essai rapide qualitatif de la dose limite d'anhydride sulfureux total (450 mg par litre).

On verse dans le tube tenu verticalement le vin blanc ou moût à essayer, jusqu'au premier trait; ensuite la solution titrée de potasse, jusqu'au second trait; on ferme le tube soigneusement avec le bouchon en caoutchouc, on mélange les deux liquides en basculant le tube et on laisse en repos pendant quinze minutes. On ajoute alors la solution acide, jusqu'au troisième trait, et, au-dessus, une dizaine de gouttes d'une solution amidonnée. On verse enfin la solution d'iode, jusqu'au trait 450; on bouche le tube et on mélange en retournant plusieurs fois le tube. Si tout le liquide devient bleu violacé, c'est que le vin ne dépasse pas la dose limite fixée par la loi. Si, au contraire, il reste incolore, on continue d'ajouter la solution d'iode jusqu'à la coloration bleue.

II. Dosage exact de l'anhydride sulfureux total.

On procède comme ci-dessus, mais on verse lentement, avec la pipette et par petites fractions, la solution d'iode; on bouche le tube et on mélange bien après chaque addition, puis on incline le tube pour amener un peu de liquide dans la boule supérieure et examiner sa coloration au-dessus d'un papier blanc. On arrête l'opération lorsque le mélange entier prend une coloration bleue persistante. On lit alors directement, sur le tube tenu bien verticalement, la richesse en anhydride sulfureux total évaluée en milligrammes par litre (une division représente 10 milligrammes).



Tube sulfuro-œnométrique.

III. Dosage de l'anhydride sulfureux libre.

On l'effectue avec le même tube, opérant comme pour l'essai qualitatif rapide et le dosage de l'anhydride sulfureux total; seulement, on n'utilise pas le réactif potasse, le volume correspondant à ce réactif est complété avec de l'eau bouillie. L'anhydride sulfureux total moins l'anhydride sulfureux libre donnent l'anhydride sulfureux combiné.

IV. Dosage des vins contenant plus de 350 milligrammes par litre.

Lorsqu'on effectue des dosages sur des vins contenant plus de 350 milligrammes d'anhydride sulfureux par litre, il est bon de diluer au préalable le vin avec de l'eau bouillie (exactement une partie de vin et une partie d'eau). On effectue le dosage comme précédemment, mais on multiplie le résultat obtenu par 2. — Voir, au mot *Acide sulfureux*, « emploi de la burette ».

TUBE DE VERRE GRADUÉ. — Voir *Eprouvette*.

TUILÉ (Vin). — Vin dont la couleur passe au rouge-jaune par suite de l'âge. Ce vin peut avoir conservé son bouquet et une bonne partie de sa sève et de son agrément.

TUMBLER. — Les cocktails à base de champagne et de vins mousseux se préparent dans un grand gobelet à bec, appelé « tumbler ».

TUNISIE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble tunisien, qui couvrait en 1910 16 000 hectares environ, s'est élevé progressivement jusqu'à 50 000 hectares en 1932.

Il était de 49 623 hectares en 1960.

Il a été accordé l'appellation contrôlée Muscat de Tunisie par le décret du 31 mars 1949.

D'autre part, en application du décret du 18 septembre 1958, des arrêtés particuliers ont précisé les dispositions concernant les

PRODUCTION DE VINS TUNISIENS (en milliers d'hectolitres)

Récolte 1958.

PRINCIPALES RÉGIONS	Vins classés selon leur nature		Moûts, mutes et mistelles
	Consommation courante	Appellations réglementées et vins classés supérieurs	
Beja-Thibar (A.O.C. Thibar) ..	8,50	1,54	1,30
Bizerte	19,86	—	—
Grombalia	1 017,50	17,31	4,17
Nateur	63,50	0,50	—
Nedjez en Bad	1,56	—	—
Menzel Temime	10,40	—	—
Menzel-Bourguiba	42,85	—	—
Nabeul	25,64	—	—
Souk el Arba	8,33	—	—
Tabarka	2,24	—	0,51
Tebourka	143,50	—	—
Tunis	543,64	—	—
Zaghouard	4,28	—	—
	1 891,80	19,35	5,98

appellations d'origine contrôlée suivantes : Muscat de Thibar, Radès, Muscat de Radès ou Vin Muscat de Radès, Kelibia, Muscat de Kelibia ou Vin Muscat de Kelibia.

Législation.

En application de l'arrêté du 3 juin 1931 :

Vins impropres à la consommation.

Ne peuvent être considérés comme propres à la consommation :

Le liquide obtenu par surpressurage de marcs ayant déjà produit la quantité de vin habituellement obtenue par pressurage suivant les usages locaux, loyaux et constants.

Le liquide obtenu par pressurage des lies. Les vins atteints d'acescence simple ayant une acidité volatile : 1° supérieure à 1,80 gramme par litre exprimée en acide sulfurique; 2° supérieure à 1,50 gramme seulement, mais présentant nettement à la dégustation les caractères des vins piqués, bien que les éléments constitutifs ne soient pas sensiblement modifiés et que leur aspect soit resté normal.

Les vins de liqueur atteints d'acescence simple et ayant une acidité volatile, exprimée en acide sulfurique, supérieure à 2 grammes par litre.

Les vins de liqueur atteints d'autres maladies avec ou sans acescence, dont l'aspect et le goût sont anormaux.

Les vins dans le même cas et qui sont en outre caractérisés :

« Soit par une teneur en acide tartrique total, exprimé en bitartrate de potassium, inférieur à 50 centigrammes par litre.

Soit par la présence de deux au moins des trois caractères suivants :

Acidité volatile supérieure à 1,50 gramme par litre, exprimée en acide sulfurique. Teneur en acide tartrique total, exprimée en bitartrate de potassium, inférieure à 1,25 gramme par litre.

Teneur en ammoniaque supérieure à 20 milligrammes par litre.

Les vins impropres à la consommation ne peuvent être mis en vente et vendus qu'en vue de leur distillation ou de leur emploi par la vinaigrerie. Les fûts et récipients dans lesquels ils sont contenus doivent porter, en caractères apparents, une inscription indiquant cette destination.

Est considéré comme une tentative de trom-

perie, ou une tromperie, aux termes de l'article 1^{er} du décret du 10 octobre 1919, le fait de fabriquer, de détenir sans motifs légitimes, de transporter en vue de la vente, d'exposer, de mettre en vente ou de vendre, pour la consommation, des vins et des vins de liqueur impropres à cet usage ou mélangés à des vins et vins de liqueur dans ce cas.

Traitements interdits.

Constituent des manipulations et pratiques frauduleuses l'addition de sucre (saccharose) aux vins et aux vins de liqueur, ou aux moûts dont ils proviennent, ainsi que les opérations qui ont pour objet de modifier l'état naturel du vin et du vin de liqueur dans le but soit de tromper l'acheteur sur les qualités substantielles, l'espèce ou l'origine du produit, soit d'en dissimuler l'altération, et notamment le coupage de vins et de vins de liqueur avec des vins et des vins de liqueur impropres à la consommation.

Traitements autorisés.

Ne constituent pas des manipulations et pratiques frauduleuses les opérations ci-après limitativement énumérées qui ont uniquement pour objet la vinification régulière ou la conservation des vins et des vins de liqueur :

1° En ce qui concerne ces produits eux-mêmes.

Le coupage des vins entre eux.

Le coupage des vins blancs secs, en vue de leur édulcoration, avec les « vins doux » ou des moûts à l'anhydride sulfureux, à la condition que le mélange ne contienne pas une dose de cet antiseptique supérieure à celle indiquée ci-dessous.

La congélation, en vue de leur concentration partielle, des vins et des vins de liqueur, mais seulement en ce qui concerne ces derniers, dans une limite telle que leur composition reste semblable à celle du vin de liqueur qu'on obtiendrait par la mise en œuvre d'un moût de même origine concentré, ayant au maximum une densité de 1,32 à 15° C.

La réfrigération, la pasteurisation, le filtrage, les soutirages, le traitement par l'air ou par l'oxygène gazeux pur.

Les collages au moyen de clarifiants consacrés par l'usage, tels que la terre d'in-

fusoires, l'albumine pure, le sang frais, la caséine pure, la gélatine pure ou la colle de poisson.

L'addition de sel dans des proportions telles que le vin ne renferme pas plus de un gramme par litre de chlorure exprimé en chlorure de sodium.

L'addition du tannin dans la mesure indispensable pour effectuer le collage au moyen des albumines ou de la gélatine.

La clarification des vins blancs et des produits blancs tachés, au moyen du charbon purifié exempt de principes nuisibles et non susceptible de céder au vin des quantités appréciables d'un corps pouvant en modifier la composition chimique; en aucun cas, la quantité de charbon employé ne devra dépasser 500 grammes de produit en pâte, correspondant à 100 g de charbon sec, par hectolitre de vin traité.

Le traitement par l'anhydride sulfureux pur, les quantités employées étant telles que le vin ou le vin de liqueur ne retienne pas plus de 450 milligrammes d'anhydride sulfureux par litre, dont 100 milligrammes, au maximum, à l'état libre; toutefois, un écart de 10 p. 100 en plus de ces quantités est toléré.

La coloration par addition de caramel.

L'addition d'acide citrique cristallisé pur, dans le but d'empêcher la casse, à la dose maximum de 50 centigrammes par litre.

2° En ce qui concerne les moûts :

L'addition de plâtre dans des proportions telles que le vin fait ne contienne pas plus de 2 grammes de sulfate neutre de potassium par litre (les fûts ou récipients contenant des vins plâtrés devront en porter l'indication en gros caractères, les livres, factures, lettres de voiture devront contenir la même indication).

Le traitement par les bisulfites alcalins cristallisés purs, à une dose inférieure à 20 grammes par hectolitre, et par l'anhydride sulfureux pur, sans limitation de quantité.

Le désulfitage par un procédé physique en vue de ramener les moûts sursulfités à une teneur en acide sulfureux telle que le vin ou le vin de liqueur obtenu ne renferme pas une quantité d'anhydride sulfureux supérieure à celle fixée plus haut par le présent article.

L'addition de tannin.

L'addition d'acide tartrique cristallisé pur.

L'addition de phosphate de chaux commercialement pur.

L'addition de phosphate d'ammoniaque cristallisé pur ou de glycérophosphate d'ammoniaque pur, à la dose strictement nécessaire pour assurer le développement normal des levures.

L'emploi des levures sélectionnées.

Enfin lorsqu'il s'agit :

a) D'obtenir du vin, la concentration partielle des moûts, mais seulement dans une limite telle que le moût concentré puisse subir la fermentation alcoolique, sans aucune addition d'eau et en donnant un vin présentant une composition semblable à celle des vins qui peuvent être obtenus habituellement avec les moûts de même origine que le moût soumis à la concentration, la réduction de volume ne devant dépasser, en aucun cas, le dixième du volume du moût traité.

b) D'obtenir un vin de liqueur, la cuisson et la concentration partielle, sans que la densité du produit concentré dépasse 1,32 à 15° C.

Consommation intérieure.

La consommation intérieure, de 340 000 hectolitres en 1956, s'est abaissée à 180 000 hectolitres en 1957 et à 160 000 hectolitres en 1958. Elle est remontée à 250 000 hectolitres en 1959 et en 1960.

Population viticole.

En 1939, la moitié du vignoble appartenait aux Italiens, mais une loi du 28 septembre 1948 liquidait les biens italiens en Tunisie.

En 1953, pour 3 300 viticulteurs européens, il y avait seulement de l'ordre de 1 000 vignerons musulmans.

Régime des vins tunisiens en France.

Dans la limite du contingent, les vins tunisiens sont admis en franchise des droits de douane et assimilés aux vins métropolitains et algériens (Code du Vin, art. 306 à 312 et 328 et suiv.).

La Tunisie a exporté en 1958 : 1 331 515 hectolitres (dont 1 261 140 hl de vins en France et 11 218 hl de moûts et de mistelles); en 1959 : 1 286 987 hectolitres, et en 1960 : 1 285 000 hectolitres.

EXPORTATIONS TUNISIENNES

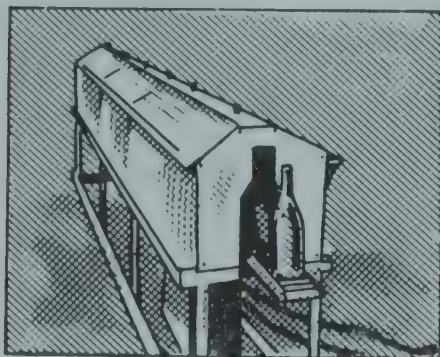
(en hectolitres)

Année 1957.

	Vins de consommation courante		Total	Moûts mutés et Mistelles
	Blanc	Rouge et Rosé		
France	131 919	957 088,00	1 089 007,00	364,72
Allemagne				715,67
Belgique				73,73
Hollande				1,38
Monaco		2 936,65	2 936,65	
Italie		0,30	0,30	
Norvège		0,49	0,49	
Tchad		10,00	10,00	
Total	131 919	960 035,44	1 091 954,44	1 155,50

Signalons que la Tunisie a importé en 1958 2 500 quintaux de raisins secs.

TUNNEL (à l'infrarouge). — Partie de transporteur à bouteilles entourée d'un tunnel garni de lampes à infrarouge.



Tunnel à l'infrarouge pour le séchage des bouteilles.

Ce dispositif est utilisé pour réchauffer les bouteilles après tirage, afin de supprimer toute condensation avant étiquetage.

TURBIDITÉ. — Etat d'un vin trouble.

TURBINAGE. — Le turbinage permet d'égrapper les raisins rouges par centrifugation. — Voir le mot *Egrappoir*. Pour le turbinage des moûts, voir le mot *Centrifugation*.

TURQUIE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble turc, très important à la fin du XIX^e siècle, s'était abaissé à 19 000 hectares en 1926.

Depuis la création du Monopole turc des vins et spiritueux, par la loi du 22 mars 1926, la superficie du vignoble s'est développée peu à peu.

C'est ainsi qu'elle atteignait 693 268 hectares en 1957 et 710 234 hectares en 1958.

PRODUCTION

Raisins	1957	1958
	qx	qx
Transformés en vins, moûts, jus, etc. (poids du fruit frais).	7 837 300	9 462 130
Consommés comme fruits frais	4 823 020	5 822 820
Utilisés après séchage (poids du fruit frais).	7 435 490	8 976 850
Total	20 095 810	24 261 800

Signalons parmi la rubrique « Autres boissons » du premier tableau de la page ci-contre, la fabrication, pour la consommation intérieure des Musulmans, de volumes importants de jus évaporés au

UTILISATION DES RAISINS PRODUITS

(en milliers de qx)

Année 1958.

Utilisation des raisins	Raisins de cuve	Raisins de table	Raisins secs	Total
Raisins pressurés pour préparer :				
— des vins	485			485
— d'autres boissons	8 976			8 976
Raisins consommés en état frais	—	5 822	—	5 822
Raisins transformés en raisins secs ..	—	—	8 976	8 976
				24 259

TRANSFORMATION DES PRODUITS
DE LA VIGNE

Pressurage	1957	1958
	hl	hl
Vins (y compris les vins de distillation).	143 830	243 121
Mistelles	—	750
Total	143 830	244 271

POIDS DE RAISINS SECS PRODUIT

Raisins secs	1957	1958
	qx	qx
Sultanine	600 000	790 000
Autres variétés	1 258 000	1 454 200
Total	1 858 000	2 244 200

PRODUCTION DE VINS

(en hectolitres)

Récolte 1958.

PRINCIPALES RÉGIONS	Vins classés selon leur couleur			Vins classés selon leur nature			Vins distillés	Moûts mutés et Mistelles
	Rouge	Blanc	TOTAL	Consom- mation cou- rante	Appel- lations régle- mentées	TOTAL		
Thrace et Marmara.	40 630	78 791	119 421	119 421		119 421	15 000	
Egée	5 200	41 423	46 623	46 623		46 623		750
Anatolie centrale ..	32 290	26 249	58 539	57 453	1 086	58 539		
Sud et sud-est Ana- tolie	3 000	16 688	19 688	19 198	490	19 688		
Nord et nord-est Ana- tolie	—	—	—	—	—	—		
	81 120	163 151	244 271	242 695	1 576	244 271	15 000	750

PRODUCTION DE VINS SPÉCIAUX

(en milliers d'hl)

Année 1958.

Principales régions	Catégories de vins		
	Vermouth	Vins mousseux gazéifiés	Liqueurs
Thrace et de Marmara	3 500	795	1 000
Egée	60	25	—
Anatolie centrale	—	30	—
Sud et sud-est Anatolie	—	—	500

soleil ou cuits, dénommés boulama, peknez, soudjouk.

Voir les productions de 1959 et de 1960 au mot *Production mondiale de vins et de raisins*.

Les vins de qualité ne peuvent plus être désignés sous le nom des cépages dont ils sont issus depuis le décret du 20 avril 1957.

Les dénominations actuelles de ces vins de qualité sont les suivantes : Izmir, Tekirgad, Mürefte, Bozcaada, Ankara, Tokat, Elazig, Antep;

Législation.

Conforme au Règlement et Instructions publiées dans le *Journal officiel* du 9 février 1954.

Pour que les vins puissent être conservés, transportés ou utilisés dans la préparation de divers autres vins, ils doivent remplir les conditions ci-dessous énumérées : En ce qui concerne les vins à appellation d'origine, ces vins doivent posséder en outre les caractéristiques de leurs origines, soit :

1° Titre alcoolique : ce titre est indiqué dans la définition de chaque catégorie de vin;

2° Extrait réduit : la teneur pour les vins blancs et rosés sera au minimum de 13 grammes et pour les vins rouges sera au minimum de 18 grammes par litre;

3° Alcool + acidité : au minimum 12,5 grammes (cette somme s'obtient en ajoutant au nombre indiquant le degré alcoolométrique centésimal le nombre représentant

l'acidité fixe du vin, exprimé en acide sulfurique;

4° Cendres : teneur minimum dans les vins blancs et rosés, 1,3 gramme; dans les vins rouges, 1,7 gramme par litre;

5° Acidité fixe : au moins 40,8 milliéquivalents par litre (2 g en acide sulfurique ou 3,10 grammes en acide tartrique);

6° Acidité volatile :

a) Limites pour les vins consommés dans le pays : 30 milliéquivalents par litre (1,47 g en acide sulfurique et 1,80 g en acide acétique, pour les vins de 14° ou de moins de 14°), 35 milliéquivalents par litre (1,70 g en acide sulfurique et 2,1 g en acide acétique);

b) Limites pour les vins à exporter : 20 milliéquivalents par litre (0,98 g en acide sulfurique et 1,2 g en acide acétique, pour les vins de 10° ou de moins de 10°. Cette limite est augmentée de 1 milliéquivalents par degré d'alcool dépassant 10°). Les normes fixées dans le paragraphe b) peuvent être changées suivant la demande de l'acheteur.

7° Anhydride sulfureux : il ne doit pas dépasser les limites suivantes :

Vins	SO ₂	
	Total par litre	Libre par litre
Vins blancs doux	450	100
Vins blancs secs	350	50
Vins de liqueur	200	traces

8° Composés d'ammoniaque (exprimés en ammoniaque) maximum 20 milligrammes par litre;

9° Chlorure (exprimés en chlorure de sodium) : maximum 0,5 gramme par litre;

10° Sulfates (exprimés en sulfate de potassium) : maximum 1 gramme par litre;

11° Plomb : maximum 0,6 milligramme par litre;

12° Cuivre : maximum 20 milligrammes par litre;

13° Zinc : maximum 10 milligrammes par litre;

14° Arsenic : maximum 0,2 milligramme par litre;

15° Fluor : maximum 2 milligrammes par litre;

16° Brome : maximum 1 milligramme par litre;

17° Sorbitol : maximum 0,15 gramme par litre;

18° Acide citrique : maximum 0,5 milligramme par litre;

19° Sels : les vins ne doivent contenir aucun sel d'aluminium, de baryum, de strontium et d'autres métaux lourds solubles à l'eau ainsi que le ferrocyanure de potassium et d'autres substances nuisibles à la santé.

Il est interdit de mettre en vente les vins altérés par une maladie bactérienne ou les vins qui ont acquis, d'une façon quelconque, une mauvaise odeur, même s'ils répondent aux conditions mentionnées dans l'article ci-dessus.

Un décret (publié dans le *Journal officiel* du 20 avril 1957) modifie et complète les dispositions précédentes de la façon suivante :

a) Extrait non réducteur :

— Pour les vins blancs et rosés : 18 grammes par litre au minimum;

— Pour les vins rouges : 20 grammes par litre au minimum.

b) Cendres :

— Pour les vins blancs et rosés : 1,7 gramme par litre au minimum;

— Pour les vins rouges : 1,8 gramme par litre au minimum.

c) Acidité volatile :

— Limite pour les vins blancs et rosés : 0,70 gramme exprimée en acide sulfureux et 0,90 gramme exprimée en acide acétique;

— Limite pour les vins rouges : 1,0 gramme au maximum exprimée en acide sulfureux et 1,2 gramme exprimée en acide acétique.

Consommation.

La Turquie a consommé en 1958 : 5 822 280 quintaux de raisins, soit 23,28 kilogrammes par habitant et 177 720 de vins.

Exportations.

En 1958, la Turquie a exporté :

20 276 hectolitres de vin de consommation courante en Allemagne;

9 544 hectolitres de vin de consommation courante en Suède;

500 hectolitres de vin de consommation courante en Finlande.

Les exportations n'étaient que de 15 755 hectolitres en 1960.

Pour les exportations de raisins, nous n'avons que les chiffres de 1957 :

593 000 quintaux de raisins secs;

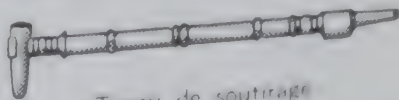
15 020 quintaux de raisins frais.

TURSAN. — V.D.Q.S. — Voir Garonne (Vins du bassin de la), des Deux Charentes et de l'Adour.

TUYAU. — Les tuyaux utilisés pour effectuer le pompage des vendanges, des moûts, des vins, des alcools sont, soit en caoutchouc, soit en cuivre émaillé, soit en grès, soit en verre pyrex, soit en matières plastiques, soit en acier inoxydable. Ils doivent être disposés de façon à avoir une pente suffisante, permettant un égouttage complet après usage.

On emploie aussi, pour le travail des vins, des tuyaux en caoutchouc uni ou en caoutchouc à spirale saillante ou à spirale noyée.

La tête-de-chien est un outil qui servait avec les tuyaux en bois ou en bois et en cuir (appelés cuirs) au soutirage des barriques placées en second rang.



Tuyau de soutirage

Le tuyau de soutirage par la méthode mâconnaise se suspend au rebord en saillie du robinet courbe dit mâconnaise. Il est renflé à sa partie supérieure.

TYPE DE VIN

TYPE DE VIN. — On appelle type « un modèle idéal réunissant à un haut degré les traits essentiels de tous les objets de même nature » ou l'« ensemble des traits caractéristiques » d'une chose. Il existe des types de grands vins, des types de vins de qualité, des types de vins de consommation courante...

La législation sur l'étiquetage interdit l'emploi des qualificatifs : type, façon, genre, goût et autres synonymes.

TYROSINE. — Voir *Acide aminé*.

TYROTHRICINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

U

UKRAINE (Vins d'), **UKRGLAVVINO**. — Région viticole russe produisant l'Ukrglavvino, vins blancs et rouges de table. — Voir le mot *U.R.S.S.* (Vins d').

ULTRASON. — Les ondes ultrasonores, de basse fréquence et de forte intensité, ont été proposées pour le traitement des vins comme agents de vieillissement et comme inhibiteurs des levures et des bactéries.

Ces phénomènes se traduisent par deux actions distinctes :

Une action mécanique (dépressions et surpressions), qui devrait avoir un effet destructif des levures et des bactéries (si les dimensions des cellules sont supérieures à la longueur d'onde mise en œuvre); La cavitation, qui provoque la formation d'une émulsion, avec dégagement de bulles gazeuses, provenant vraisemblablement de la dégradation de certaines grosses molécules. Une oxydation du vin résulte de ce phénomène complexe.

Voir les mots *Vieillissement* et *Affinage*. L'efficacité des ondes ultrasonores dépend de la dimension des cellules attaquées et de la longueur d'onde. Les temps d'exposition doivent être assez prolongés. Par exemple, en une minute, on peut détruire 97 % des cellules de levures. Ce bon résultat apparent serait en réalité absolument insuffisant dans la pratique. Prolongé pendant dix minutes, l'action des ultrasons n'atteint pas la stérilisation complète. L'effet sur les bactéries, de dimensions plus petites et plus difficiles à saisir dans l'onde ultrasonore, est encore moins efficace.

gnétique de faible longueur d'onde (plus petite que le violet).

On connaît l'action bactéricide des rayons ultraviolets, aussi bien sur les levures que sur les bactéries acétiques.

Le rayonnement ultraviolet a été expérimenté pour la stérilisation du vin circulant en couche mince autour d'un générateur à ultraviolets et pour la conservation du vin en vidange, par irradiation de la surface du vin et des parois des récipients. On sait que le vin s'altère très rapidement au contact de l'air, à cause du développement en surface de bactéries acétiques et de levures mycodermiques. Lorsqu'une lampe à rayons ultraviolet est placée au-dessus d'une surface de vin, lorsqu'elle est fixée par exemple au plafond d'une cuve en vidange, son action stérilisante, même par irradiation intermittente (quelques minutes par heure), empêche tout développement microbien en surface. D'autre part, comme ce rayonnement est sans action sur le vin lui-même, car les rayons ultraviolets ne peuvent pénétrer le vin, il ne peut y avoir aucune conséquence défavorable sur les constituants. Les nombreuses expériences ont montré que du vin peut ainsi se conserver plusieurs semaines dans des fûts en vidange, sans aucune modification de ses qualités gustatives.

On a même expérimenté ce dispositif avec succès dans les cuves de vinification en rouge; ces lampes protègent la surface du « chapeau » de l'altération par le contact de l'air.

Parfois, des saveurs particulières des vins traités ont été constatées, ce qui fait penser à la possibilité de vieillir les vins, ou tout au moins de les affiner par les ultra-

ULTRAVIOLET. — Radiation électromagnétique.

violet. — Voir les mots *Vieillessement* et *Affinage*.

Mais ces saveurs, anormales d'ailleurs, le plus souvent désagréables, disparaissent avec le temps.

L'usage des lampes germicides à rayons ultraviolets pour la stérilisation des logements vinaires et pour la conservation des vins en vidange n'est pas agréé en France par le Conseil supérieur de l'Hygiène, et n'a pas été admis par le Service de la Répression des Fraudes.

UNGSTEIN. — Premier cru de vin blanc des monts Haardt, dans l'appellation réglementée « Rheinpfalz » (Rhénanie Palatinat) (Allemagne).

UNION SUD-AFRICAINE (Vins de l'). —

La superficie du vignoble du Cap, qui s'étend autour de cette ville, au sud-ouest de la province, a triplé depuis 1924, pour atteindre 69 579 hectares en 1958.

Production.

	1959	1960
Vins	3 207 000 hl	3 598 700 hl
Raisins de table	405 000 qx	405 000 qx
Raisins secs (poids exprimé en raisins secs)	65 000 qx	74 300 qx

Environ 90 % de la récolte sont utilisés pour l'élaboration de boissons alcooliques, et le reste pour la préparation et le conditionnement des raisins secs et des raisins de table.

Une certaine proportion de vins est traitée par les coopératives vitivinicoles et les distilleries, dans le but d'en faire des vins dits « fortifiés ».

Les principales catégories de vins sont les suivantes :

I. Vins « fortifiés » :

— Vins du type « Porto » (Cap Ports), soit :

« Tawny Port », qui peut être consommé dès la mise en bouteilles;

« Ruby Port », qui demande une maturation de quelques années;

« Vintage Port », qui demande vingt ans de maturation.

Les « Cap Ports » ont un volume d'alcool de 18 à 20° ou 32 à 35° proof spirit.

— Vins du type « Xérès » (Sherries) :

Ces vins ont une teneur alcoolique de 17 à 20° ou 30 à 35° proof spirit.

II. Vins non « fortifiés » :

Vins blancs de table, d'une teneur alcoolique de 11 à 12°;

Vins rouges de table, d'une teneur alcoolique de 12 à 13°.

III. Vins mousseux.

Législation.

Conformément aux dispositions de la loi n° 15 de 1913, il est légal d'ajouter les substances suivantes au vin :

a) Levain ou levure.

b) Colle de poisson, gélatine, œufs, albumine, terre espagnole, kaolin ou tanin, comme clarifiants.

c) Sel commun, à condition que la quantité totale de chlorure calculée comme chlorure de sodium n'excède pas, dans le vin, un demi-gramme par litre ou 35 grains par gallon.

d) Le caramel pur, comme colorant, et le charbon végétal et animal purifié comme décolorant.

e) Le sulfate de chaux, le métabisulfite de potassium ou l'acide sulfureux à condition que la quantité totale d'acide sulfurique calculée comme sulfate de potassium n'excède pas 2 grammes par litre ou 140 grains (le grain anglais pèse 0,06477 g) par gallon (le gallon vaut 4,533458 l) et que la quantité totale d'acide sulfureux n'excède pas, pour le vin sec, 14 grains d'acide sulfureux libre et combiné et un grain et demi d'acide sulfureux libre par gallon, et, pour les autres vins, 25 grains d'acide sulfureux libre ou combiné, ou 2 grains et quart d'acide sulfureux libre par gallon.

f) L'acide tartrique et l'acide citrique

g) Les produits naturels de la vigne.

h) L'eau-de-vie de vin (type Cognac), l'eau-de-vie de raisin ou esprit-de-vin (comme défini au paragraphe 14) distillé à au moins 5° au-dessus (over-proof) en vue d'augmenter la force alcoolique dans une

UNITÉS DE MESURE

Vins de faible teneur alcoolique :

Allemagne	337 hl	
Portugal	144 hl	
Danemark	80 hl	624 hl
Champagne :		
France	220 hl	
Autres	4 hl	224 hl
Mousseux et autres		31 hl
		2 887 hl

Les importations totales se sont élevées à 4 065 hl en 1960.

Il a été exporté :

Années	Vins et vins aromatisés (en hl)	Raisins frais (en qx)
1958	190 550	205 044
1959	197 264	
1960	150 855	

UNITÉS DE MESURE. — Le décret n° 61-501 du 3 mai 1961 (paru au J.O. du 20 mai 1961) a défini le système de mesures légales obligatoire en France. Ce système métrique décimal à six unités de base a été nommé, par la Conférence générale des Poids et Mesures, système international S.I. Il reprend les unités du système M.K.S. adoptées dans la pratique depuis de nombreuses années.

TABLEAU DES UNITÉS DE BASE

ET DE QUELQUES UNITÉS DÉRIVÉES DANS LES TROIS SYSTÈMES DE MESURE.

Systèmes de mesure.		S.I.	M.T.S.	C.G.S.
Unités de base.	Longueur	mètre	mètre	centimètre
	Masse	kilogramme	tonne	gramme
	Temps	seconde	seconde	seconde
	Intensité de courant électrique.	ampère		
	Température	degré Kelvin		
	Intensité lumineuse	candéla		
Unités dérivées.	Masse volumique	kilogramme par mètre cube	tonne par mètre cube	gramme par centimètre cube
	Force	newton	sthène	dyne
	Travail	joule	kilojoule	erg
	Quantité de chaleur	kilocalorie	thermie	calorie
	Puissance	watt	kilowatt	erg/seconde
	Pression	pascal	pièze	barye

I. — Unités géométriques et unités de masse.

Unités géométriques.

Définitions des unités du système S.I.

LONGUEUR

Le mètre⁽²⁾ est la longueur égale à 1 650 763,73 longueurs d'onde, dans le vide, de la radiation correspondant à la transition entre les niveaux $2P_{10}$ et $5d_5$ de l'atome de Krypton 86.

AIRE ou SUPERFICIE

Le mètre carré est l'aire d'un carré ayant 1 mètre de côté.

VOLUME

Le mètre cube est le volume d'un cube ayant 1 mètre de côté.

ANGLE PLAN (3)

Le radian est l'angle qui, ayant son sommet au centre d'un cercle, intercepte sur la circonférence de ce cercle un arc d'une longueur égale à celle du rayon du cercle.

**Dénominations des multiples et sous-multiples décimaux dans le système S.I.
et hors système.**

Symboles	déci-	milli-	micro	milli-	centi	déci	unités	déca	hecto	kilo	myria	méga
m	U.A. Unité d'Angs frôm 10^{-10} m	mμm milli- micron 10^{-9} m	μm ou μ micron 10^{-6} m	mm 10^{-3} m	cm 10^{-2} m	dm 10^{-1} m	m mètre	dam 10 m	hm 10^2 m	km 10^3 m	mom 10^4 m	Mm 10^6 m
m²		mm² 10^{-6} m²		mm² 10^{-6} m²	cm² 10^{-4} m²	dm² 10^{-2} m²	m² mètre carré	dam² 10^2 m²	hm² 10^4 m²	km² 10^6 m²		
m³				mm³ 10^{-9} m³	cm³ 10^{-6} m³	dm³ 10^{-3} m³	a are = $\frac{1}{10^2}$ m²		ha 10^4 m²			
rd				ml 10^{-3} l	cl 10^{-2} l	dl 10^{-1} l	l litre = 1 dm³	dal 10 l	hl 10^2 l			
				mgr 10^{-3} gr	cgr 10^{-2} gr	dgr 10^{-1} gr	gr grade = π/200		D angle droit = 10^2 gr			
					minute π/10 800		° degré π/180					
							tr tour 2 π					

MASSE	kg	μg ou γ micro- gram- me ou gram- ma 10^{-9} kg	mg	cg	dg	g	dag	hg	kg	q	t
Le kilogramme est la masse du prototype en platine iridié sanctionné par la Conférence générale des poids et mesures en 1869 et déposé au pavillon de Breteuil à Sèvres.			10^{-6} kg	10^{-5} kg	10^{-4} kg	10^{-3} kg	10^{-2} kg	10^{-1} kg	kilo- gram- me	quin- tal	tonne
										10^2 kg	10^3 kg

Unités de masse.

MASSE VOLUMIQUE	kg/ m^3	DENSITÉ (DENSITÉ RELATIVE)
L'unité de masse volumique est le kilogramme par mètre cube, la masse volumique d'un corps dont la masse est 1 kilogramme et le volume 1 mètre cube.		Il n'y a pas d'unité de densité, étant donné que la densité d'un corps homogène est le rapport, exprimé en nombre décimal, de la masse volumique de ce corps à la masse volumique d'un corps de référence, dans des conditions qui doivent être spécifiées pour les deux corps. — En général, les corps de référence sont : l'eau pour les solides et les liquides, et l'air, pour les gaz. — Il est interdit d'exprimer la densité d'un corps autrement que par le nombre décimal défini ci-dessus.

TITRE ALCOOMETRIQUE	°GL	Voir Degré alcoométrique centésimal ou Degré Gay-Lussac.
---------------------	-----	--

- 1 En application du décret de 1961, seul est autorisé en France l'emploi des unités de mesure imprimées sur les tableaux qui suivent : en minuscules droites grasses (unités légales de base), en minuscules italiques grasses (unités secondaires légales) et en minuscules italiques maigres (unités courantes hors système).
- 2 L'ancien étalon national du mètre, constitué par la copie n° 8 du prototype international en platine iridié, sanctionné par la Conférence générale des poids et mesures en 1889, reste en dépôt au Conservatoire national des Arts et Métiers.
- 3 Signifions que l'unité d'angle solide est le stéradian. Le stéradian est l'angle solide qui, ayant son sommet au centre d'une sphère découpée sur la surface de cette sphère une aire équivalente à celle d'un carré dont le côté est égal au rayon de la sphère.

II. — Unités de temps et unités mécaniques.

Unités de temps		Dénominations des multiples et sous-multiples décimaux dans le système S.I. et hors système							Symbole	
Définitions des unités du Système S.I.		μ s	ms	s	mn	h	j ou d		s.	
TEMPS La seconde de temps est la fraction 1/31 556 925,974 7 de l'année tropique pour 1900, janvier zéro, à 12 heures de temps des éphémérides.		micro-seconde 10 ⁻⁶ s	milli-seconde 10 ⁻³ s	seconde	minute (2) 60 s	heure 3 600 s	jour 86 400 s			
FRÉQUENCE Le hertz est la fréquence d'un phénomène périodique dont la période est une seconde.				Hz hertz						
VITESSE L'unité de vitesse est le mètre par seconde, vitesse d'un mobile qui animé d'un mouvement uniforme, parcourt une distance de 1 mètre en 1 seconde.		cm/s 10 ⁻² m/s		m/s mètre par seconde						Noeud (3) 1 mille par heure
ACCÉLÉRATION L'unité d'accélération est le mètre par seconde par seconde, accélération d'un mobile animé d'un mouvement uniformément varié, dont la vitesse varie en 1 seconde, de 1 mètre par seconde.		cm/s ² gal galilée 10 ⁻² m/s ²		m/s ² mètre par seconde par seconde						
FORCE Le newton est la force qui communique à un corps ayant une masse de 1 kilogramme une accélération de 1 mètre par seconde par seconde.		dyn dyne 10 ⁻⁵ N		N newton	kgf kilo-gramme-force 9,81 N	sn sthène 10 ³ N				
ÉNERGIE, TRAVAIL ou QUANTITÉ DE CHALEUR Le joule est le travail produit par une force de 1 newton dont le point d'application se déplace de 1 mètre dans la direction de la force.		électron-volt (4) 1,59 × 10 ⁻¹⁹ J	erg 10 ⁻⁷ J	J joule	kgm kilo-gramme-mètre 9,81 J	kJ kilojoule 10 ³ J	Wh watt-heure 3,6 × 10 ³ J ou 860 cal	4,185 5 × 10 ³ J mth ou kcal milli-thermie ou kilo-calorie fg = frigorie	4,185 5 × 10 ⁶ J th ou Mcal thermie ou mégacalorie 10 ³ kcal	

III. — TABLEAU DES UNITÉS DE MESURE ÉLECTRIQUES, CALORIFIQUES, OPTIQUES ET DE LA RADIO-ACTIVITÉ (1).

Définitions des unités de mesure du système S.I.		Unités hors système		Symboles
		Dénominations et symboles	Valeur en S.I.	
INTENSITÉ DE COURANT ÉLECTRIQUE	L'ampère est l'intensité d'un courant électrique constant qui, maintenu dans deux conducteurs parallèles rectilignes, de longueur infinie, de section circulaire négligeable et placés à une distance de 1 mètre l'un de l'autre dans le vide, produit entre ces conducteurs, une force de 2×10^{-7} newton par mètre de longueur.	Uem CGS	10	A
FORCE ÉLECTROMOTRICE et DIFFÉRENCE DE POTENTIEL (ou TENSION)	Le volt (2) est la différence de potentiel électrique qui existe entre deux points d'un fil conducteur parcouru par un courant constant de 1 ampère, lorsque la puissance dissipée entre ces deux points est égale à 1 watt.	Uem CGS	10^{-8}	V
RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	L'ohm est la résistance électrique qui existe entre deux points d'un fil conducteur lorsqu'une différence de potentiel constante de 1 volt, appliquée entre ces deux points, produit dans ce conducteur un courant de 1 ampère, ledit conducteur n'étant le siège d'aucune force électromotrice.	Uem CGS	10^{-9}	Ω
QUANTITÉ D'ÉLECTRICITÉ	Le coulomb est la quantité d'électricité transportée en 1 seconde par un courant de 1 ampère.	Uem CGS Ampère-h. (Ah)	$\frac{10}{3\,600}$	C
CAPACITÉ ÉLECTRIQUE	Le farad est la capacité d'un condensateur électrique entre les armatures duquel apparaît une différence de potentiel de 1 volt, lorsqu'il est chargé d'une quantité d'électricité de 1 coulomb.	Uem CGS	10^{-9}	F
INDUCTANCE ÉLECTRIQUE	Le henry est l'inductance d'un circuit fermé dans lequel une force électromotrice de 1 volt est produite lorsque le courant électrique qui parcourt le circuit varie uniformément à raison de 1 ampère par seconde.	Uem CGS	10^{-9}	H
FLUX MAGNÉTIQUE	Le weber est le flux magnétique qui, traversant un circuit d'une seule spire, y produit une force électromotrice de 1 volt, si on l'amène à zéro en 1 seconde, par décroissance uniforme.	Maxwell (M)	10^{-8}	Wb
INDUCTION MAGNÉTIQUE	Le tesla est l'induction magnétique uniforme, qui, répartie normalement sur une surface de 1 mètre carré, produit à travers cette surface un flux magnétique total de 1 weber.	Gauss (G)	10^{-4}	T

Unités électriques

Unités calorifiques	TEMPÉRATURE	Voir dans le dictionnaire les rubriques : Degré Kelvin Degré Celsius	°K °C
	QUANTITÉ DE CHALEUR	Voir le tableau précédent (Energie, Travail ou Quantité de chaleur).	
	INTENSITÉ LUMINEUSE	La candela est l'intensité lumineuse, dans une direction déterminée, d'une ouverture perpendiculaire à cette direction, ayant une aire de 1/60 de centimètre carré et rayonnant comme un radiateur intégral (corps noir) à la température de solidification du platine.	cd
	FLUX LUMINEUX	Le lumen est le flux lumineux émis dans un stéradian par une source ponctuelle uniforme située au sommet de l'angle solide et ayant une intensité de 1 candela.	lm
	ÉCLAIREMENT	Le lux est l'éclairement d'une surface qui reçoit normalement, d'une manière uniformément répartie, un flux lumineux de 1 lumen par mètre carré.	lx
	LUMINANCE (autrefois appelée « brillance »).	La candela par mètre carré est la luminance d'une source dont l'intensité lumineuse est 1 candela pour une surface émissive de 1 mètre carré.	cd/m ²
	VERGENCE (3) DES SYSTÈMES OPTIQUES (autrefois appelée puissance).	La dioptrie est la vergence d'un système optique dont la distance focale est 1 mètre, dans un milieu dont l'indice de réfraction est 1.	δ
	ACTIVITÉ NUCLÉAIRE	Le curie (4) est l'activité nucléaire d'une quantité de radio-éléments (ou nucléides radio-actifs) pour laquelle le nombre de désintégrations par seconde est $3,7 \times 10^{10}$.	Ci
	QUANTITÉ DE RAYONNEMENTS X ou γ	Le roentgen est la quantité de rayonnement X ou γ telle que l'émission corpusculaire qui lui est associée dans 0,001 293 gramme d'air, produise, dans l'air, des ions transportant une quantité d'électricité, de l'un ou l'autre signe, égale à $1/3 \times 10^9$ coulombs (5).	R

Unités de la radioactivité

Unités optiques

(1) Voir note 1, p. 1246.
(2) Le volt est pratiquement égal à 1/1,018 6 de la force électromotrice à la température de 20° C de l'élément weston normal (neutre ou saturé) au sulfate de cadmium.
(3) La vergence s'exprime en dioptries par l'inverse de leur distance focale exprimée en mètres. La vergence positive prend le nom de convergence, La vergence négative est la divergence.
(4) La masse de radium dont l'activité nucléaire est 1 curie est très voisine de 1 gramme.
(5) Cette quantité d'électricité équivaut à 1 unité électrostatique C.G.S.

FORMATION DES MULTIPLES ET SOUS-MULTIPLES DE L'UNITÉ

	Facteur par lequel est multipliée l'unité.	Préfixe à placer avant le nom de l'unité.	Symbole à placer avant celui de l'unité.
Sous-multiples	10^{-12} ou 0,000 000 000 001	pico	p
	10^{-9} 0,000 000 001	nano	n
	10^{-6} 0,000 001	micro	μ
	10^{-5} 0,000 01	centimilli	cm
	10^{-4} 0,000 1	décimilli	dm
	10^{-3} 0,001	milli	m
	10^{-2} 0,01	centi	c
	10^{-1} 0,1	déci	d
Multiples	10^1 ou 10	deca	da
	10^2 100	hecto	h
	10^3 1 000	kilo	k
	10^4 10 000	myria	ma
	10^5 100 000	hectokilo	hk
	10^6 1 000 000	mega	M
	10^9 1 000 000 000	giga	G
	10^{12} 1 000 000 000 000	téra	T

Les unités du système M.K.S. s'étaient substituées à celles du système C.G.S. (datant du Congrès international des électriciens de 1881) et à celles du système M.T.S. (définies par la loi du 2 avril 1919, complétée par le décret du 26 juillet 1919). Ces deux anciens systèmes de mesures étaient en réalité peu adaptés aux besoins de l'industrie.

On remarquera que le point qui séparait autrefois les nombres tous les 3 chiffres a été supprimé, conformément à la nouvelle graphie de la norme AFNOR (voir ce sigle) FO n° 02-005; il existe seulement un espace à la place de l'ancien point (nous signalerons d'ailleurs que, dans certains pays étrangers, notre virgule du système décimal est justement remplacée par un point).

Conventions.

Noms des unités.

Les noms des unités, même constitués par des noms de savants, sont grammaticalement des noms communs, leur initiale est une lettre minuscule et il prennent un s au pluriel.

Multiples et sous-multiples.

Les mesures légales françaises s'expriment en général en plaçant, devant l'unité, les préfixes correspondants du système déci-

mal, indiqués dans le tableau ci-dessus. Pour énoncer les puissances de 10 à partir de 10^{12} , on applique la règle exprimée par la formule :

$10^{(N)} = (N)$ illion.

Exemples :

10^{12} = billion, 10^{18} = trillion, 10^{24} = quat-trillion, 10^{30} = quintillion, 10^{36} = sextillion, etc., etc.

Symboles.

Le symbole des mesures se forme en indiquant la ou les lettres, minuscules ou majuscules, du symbole du préfixe, devant la ou les lettres, minuscules ou majuscules, du symbole de l'unité.

Par exemple, la mesure française de capacité 1 hectolitre correspondant à 100×1 l, sera présentée par le symbole 1 hl, le symbole h pour hecto (voir tableau ci-dessus), le symbole l pour litre (voir le tableau qui suit).

L'emploi d'une majuscule H pour hecto serait une faute, on ne doit donc pas écrire 1 Hl, ou 1 H° pour abrégé. Notez aussi qu'un symbole ne doit jamais être suivi d'un point, sauf si la ponctuation l'exige, ni prendre la forme du pluriel (ne pas ajouter un s ou un x). De même, toute forme abrégée n'est pas permise, on ne doit pas dire ou écrire un hecto pour un hectolitre.

Dans une expression chiffrée, un nombre doit toujours comprendre sa fraction décimale avant le symbole; par exemple : deux hectolitres vingt-cinq litres, s'écrira, 2,25 hl. Cette règle n'offre d'exception que pour les nombres qui ne s'expriment pas dans le système décimal (angles, temps, etc.; par exemple, 15 d 20' — quinze degrés vingt minutes).

Enfin, il est conseillé de ne pas utiliser les symboles comme des abréviations dans une expression chiffrée; par exemple, on ne doit pas dire : « le rendement de cinquante hl à l'ha », mais, en toutes lettres, « le rendement de cinquante hectolitres à l'hectare ».

Lorsque le symbole du multiple ou du sous-multiple d'une unité comporte un exposant, celui-ci ne se rapporte pas seulement à la partie du symbole qui désigne l'unité, mais à l'ensemble du symbole.

Exemple : dam² signifie [dam]²; c'est l'aire du carré ayant un décamètre de côté, ou 100 mètres carrés; dam² ne signifie pas da [m²], ce qui correspondrait à 10 mètres carrés.

UNIVIGNE. — C'est une société civile d'études qui a été créée au stade national, le 13 décembre 1961, par un certain nombre d'unions de coopératives vinicoles et de distilleries coopératives pour définir en commun les problèmes viticoles et vinicoles et pour rechercher les « solutions intégrées dans un ensemble cohérent » qui permettront de regrouper les organisations professionnelles agricoles, de créer des ententes interprofessionnelles, de provoquer une expansion des débouchés tant sur les marchés intérieurs que sur les marchés extérieurs.

La Société pour le Financement et le Développement de l'Economie agricole (SOFIDECA) — voir cette rubrique — apportera sa participation aux projets agricoles, industriels, commerciaux ou financiers, dignes d'intérêt, en ce qui concerne la production, la transformation ou la commercialisation des produits de la vigne.

URÉASE. — Voir *Diastase*.

U.R.S.S. (Vins d').

Superficie plantée en vignes.

Au cours des cinq dernières années, la

viticulture s'est développée à un rythme très rapide.

La superficie plantée en vignes qui ne dépassait pas 380 000 hectares en 1953, s'étendait sur 755 000 hectares en 1958, 958 000 hectares en 1959, 1 100 000 hectares en 1960. Il faut cependant noter que sur ces 1 100 000 hectares, seuls 575 000 hectares, dont une forte proportion d'hybrides, sont productifs, les autres, 526 000 hectares, étant couverts de vignes jeunes.

Il ressort des graphiques et des films présentés à l'exposition de l'U.R.S.S. à Paris, en 1961, que la superficie du vignoble russe atteindrait 1 900 000 hectares en 1965, et qu'il serait alors le pays viticole le plus important du monde. Le rendement serait de 35 000 à 40 000 kilogrammes de raisins par hectare.

Répartition des superficies plantées en vignes en 1958 (en ha).

République soviétique de Russie	77 100
Ukraine	171 200
Uzbekistan	36 200
Kazakhstan	6 100
Géorgie	71 300
Azerbaïdjan	34 500
Moldavie	165 600
Kirghizie	2 800
Tadjikistan	9 300
Arménie	21 500
Turkménie	6 400
Superficies non affectées	153 000

Production.

La production des vins est évaluée, comme suit :

	4 496 000 hl
1957	5 778 000 hl
1958	6 750 000 hl
1959	7 425 000 hl
1960	

Les vins blancs prédominent.

On ajoutera à ces chiffres 32 800 000 bouteilles de vins mousseux pour l'année 1958, contre 31 400 000 bouteilles en 1957.

Cette production est 4,5 fois plus importante que celle de 1940, et, selon les prévisions, elle augmentera encore 2,8 fois en 1965 pour les vins et de 1,6 fois pour les vins mousseux.

Les différents combinats dépendant du Ministère de l'Industrie gustative sont : Abraou-Durasso, Massandra, Bessarabie, Tempelgoï et en Ukraine (Ukrglavvino), en

URUGUAY

Georgie (Samtrest) et dans la République d'Azerbaïdjan (Azovkhozrest).

L'augmentation de la production vinicole doit entraîner l'accroissement de la capacité des usines de vinification primaire à 2 500 000 tonnes, des caves de vinification de 9 000 000 d'hectolitres par an, de vins mousseux de 20 000 000 de bouteilles au moins.

En outre, 2 440 000 quintaux de raisins ont été consommés comme fruits frais et 1 200 000 quintaux ont été utilisés pour la préparation des raisins secs.

Consommation.

La consommation par tête d'habitant évolue favorablement. Elle était de 2 litres en 1957 et de 145 à 224 bouteilles de mousseux par an, pour 1 000 habitants.

Population viticole.

L'Union Soviétique compte 275 Sovkhoses et 11 158 kolkoses.

URUGUAY (Vins d').

Superficie plantée en vignes.

L'Uruguay a vu doubler la superficie de son vignoble depuis une trentaine d'années. Elle était de 18 645 hectares en 1960.

En 1956, sur 7 331 viticulteurs, 620 faisaient leur vinification eux-mêmes, le reste de la production est vinifié par 295 bodegueros ou cavistes.

La superficie moyenne des exploitations se trouve ainsi de 2,5 hectares environ. On trouvera ci-dessous la ventilation du vignoble et de la production pour les différentes régions en 1956.

La production de 874 006 hectolitres de vin en 1956 n'était que de 663 166 hectolitres en 1958, mais elle est remontée à 967 513 hectolitres en 1959 et à 809 535 hectolitres en 1960.

USÉ (Vin). — Celui qui a perdu la plus grande partie de ses qualités.

UTIEL REQUENA. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et à des vins sélectionnés de la région de Valencia.

UTINET. — Maillet en bois plat, à long manche flexible, servant à débonder les fûts en frappant vivement sur les dou-

RÉPARTITION DU VIGNOBLE ET DE LA PRODUCTION DE L'URUGUAY EN 1956

Régions	Viticulteurs	Viti-Viniculteurs	Bodegueros	Superficies (en ha)	Production	
					de raisins (en qx)	de vins (en hl)
Montevideo	1 874	184	134	5 418	403 792	421 177
Canelones	4 034	241	96	9 916	710 736	320 506
Colonia	355	52	7	834	54 706	39 924
San José	427	43	15	1 047	68 633	37 250
Florida	168	37	14	236	9 659	11 150
Maldonado	93	12	4	202	9 004	3 851
Salto	134	1	6	191	5 216	4 577
Soriano	40	10	3	147	6 615	4 673
Paysandu	133	9	10	261	11 289	7 682
Artigas	10	1	—	36	718	53
Lavalleja	15	7	3	62	2 499	4 351
Dvrazno	5	5	—	99	8 731	5 967
Tacuarembó	30	8	2	65	3 436	10 789
Flores	2	1	—	8	58	34
Cerro Largo	—	4	—	3	1 088	1 183
Rio Negro	11	—	—	73	210	36
Rivera	—	3	—	13	897	701
Rocha	—	1	1	4	150	102
Treinta y Tres	—	1	—	—	—	—
	7 331	620	295	18 615	1 297 437	874 006

ves à droite et à gauche de la bonde. On l'appelle aussi houssinet, martinet et batte.

UVAL. — Qui est relatif au raisin. Exemple : cure uvale, station uvale. Le Fédéra-

tion française des Stations uvales a son siège social 16, rue Chaussée-d'Antin, à Paris (IX^e).

UZBEKISTAN (Vins d'). — Vins produits dans cette région viticole russe. — Voir le mot *U.R.S.S.* (Vins d').

V

VACUOLE. — Voir *Cellule végétale*.

VAISSEAUX VINAIRES. — On peut distinguer, parmi les récipients qui sont destinés à contenir du vin :

1° La petite vaisselle vinaire (baquets, seaux, bidons...) de forme et de capacité diverses; ce sont des appareils de transvasage et de soutirage — voir la rubrique *Matériel de chai* —, en bois, en métal ou en plastique.

2° Les *Fûts et futailles*. — Voir cette rubrique et *Contenance des fûts et mesures*. Ils sont en bois — voir *Tonnellerie* — et parfois métalliques.

Ils sont utilisés pour la fermentation des moûts, le vieillissement et, dans certains cas, pour le transport des vins et spiritueux.

3° Les cuves et foudres (voir ces mots) en bois, en métal ou en ciment, de plus ou moins grandes dimensions; ces récipients servent pour la vinification (douil, douillot ou gargouille), le traitement, la conservation. Ils peuvent être calorifugés dans le cas des traitements frigorifiques ou thermiques.

Les cuves closes (voir ce mot), ou aphrophores, pour la prise de mousse ou pour la conservation des jus sous pression de gaz carbonique, sont en acier.

4° Les récipients pour le transport, la conservation du vin. — Voir les mots : *Amphore, Bonbonne, Bouteille, Cantine, Citerne, Container, Cuveau, Œnophore*.

VALADA. — Vin portugais de qualité.

VALAIS. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

VALDEORRAS. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de table et à des vins sélectionnés.

VALDEPENAS. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de la Ciudad Real.

VALEA-LUI-MIHAI. — Principal cru roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

VALEA TARNAVELOR. — Principal cru roumain. — Voir *Roumanie (Vins de)*.

VALENCE (des éléments). — On appelle valence d'un élément le nombre d'atomes d'hydrogène susceptibles de se combiner à un atome de cet élément.

VALENCE-GRAMME. — La valence-gramme, ou équivalent d'un corps pur, s'obtient en divisant son poids moléculaire par la valence de cet élément. — Voir les mots : *Concentration-équivalent* et *Milliéquivalent*.

VALENCIA. — Appellation d'origine espagnole protégée s'appliquant à des vins de liqueur (licorosos) et de dessert de la région de Valencia.

Cette même appellation désigne aussi des vins de table et des vins sélectionnés produits dans cette même région.

VALEUR ALIMENTAIRE DU VIN. — Voir *Aliment*.

VALINE. — Voir le mot *Acide aminé*.

TABEAU DES VALENCES DE QUELQUES ÉLÉMENTS

Valences	Métalloïdes	Métaux
Monovalents	H (Hydrogène), élément de référence; Cl (Chlore), F (Fluor), Br (Brome), I (Iode).	Na (Sodium); Ag (Argent); Cu (Cuivre, composés cuivreux); K (Potassium).
Bivalents	O (Oxygène). S (Soufre), dans l'hydrogène sulfuré et les sulfures.	Ca (Calcium); Ba (Baryum); Mg (Magnésium); Zn (Zinc); Cu (Cuivre, composés cuivriques); Fe (Fer, composés ferreux); Pb (Plomb).
Trivalents	N (Azote), dans le gaz ammoniac (NH_3).	Al (Aluminium); Fe (Fer, composés ferriques).
Tétravalents	C (Carbone); S (Soufre), dans SO_2 et les sulfites.	
Pentavalents	N (Azote), dans les nitrates.	
Hexavalents	S (Soufre), dans SO_3 et les sulfates.	

VALLADOLID. — Vins espagnols de table et sélectionnés produits dans la région de Valladolid.

VALPARAISO (Vins de). — Voir la production 1957 des régions « Aconcagua et Valparaiso » au mot *Chili (Vins du)*.

VALPANTENA. — Vins typiques de Vénétie (Italie).

VALPOLICELLA. — Vins typiques de Vénétie (Italie).

VALTELLINA. — Vins typiques de Lombardie (Italie) qui se présentent sous quatre dénominations : Valtellina Grumello, Valtellina Inferno, Valtellina Sassella, Valtellina Valgella.

VANILLINE. — C'est un oxyaldéhyde de la série benzénique, qui est le principe actif de la vanille. Ce corps intervient dans la constitution du fruit des eaux-de-vie.

VANNE. — Voir *Robinet*.

VARECH (Goût de). — Les vins provenant de vignobles cultivés à proximité de la mer ou près des étangs peuvent avoir un goût de varech.

On peut prévenir en partie ce goût par un sulfitage préalable des moûts (15 à 20 g de SO_2 par hectolitre).

Le traitement ultérieur de ces vins par le noir actif peut, lorsque c'est nécessaire, faire disparaître complètement ce dégoût.

VARLOPE. — Sorte de long rabot ayant environ 65 centimètres de long et muni d'une poignée.

VASE. — Mesure employée dans le département du Rhône, contenant 76 litres.

VASTRINGUE. — Genre de rabot à deux poignées, servant dans certaines contrées, à peu près au même usage que la galoche.

VAUD. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

VELOUTÉ (Vin). — Un vin velouté est à la fois moelleux, soyeux et fin. Rien, dans l'impression qu'il laisse, ne heurte le palais.

VELTAGE

La saveur sucrée persiste jusqu'à un certain point dans le vin fait qui sera velouté. On dit en Bourgogne, d'un vin velouté : ce vin a de l'amour. On dit aussi qu'il est chat, ou bien, en Belgique, qu'il est glou.

Ce mot qualifie quelquefois la couleur d'un vin qui est forte, brillante, agréable, douce à l'œil.

VELTAGE. — Voir *Barrique*, *Jaugeage*.

VELTE. — Mesure variable; la velte de Paris vaut 7 litres; celle de Bordeaux, 7,729 litres; celle d'Anvers, 18,66 litres.

VELTE ou **JAUGE.** — Cet instrument sert à mesurer les fûts; il en existe de plusieurs genres :

- 1° La velte, ou jauge plate, en fer;
- 2° La velte, ou jauge carrée, en fer;
- 3° La velte, ou jauge, en fer carrée démontable en trois morceaux;
- 4° La velte, ou jauge pliante, en fer ou en bois;
- 5° La velte, ou jauge, métrique;
- 6° La velte, ou jauge, à ruban.

Ces jauges, rigides ou pliantes, sont graduées d'un côté en veltes, de l'autre en décalitres, ou d'un côté en litres et de l'autre en décalitres.

Voir, au mot *Jaugeage*, la manière de se servir de cet instrument, qui est appelé, dans le Bordelais, *velte longue*, pour le distinguer de l'ancienne mesure de capacité.

VENDANGE, VENDANGES. — Tandis que la « vendange » au singulier désigne les « raisins eux-mêmes » après la cueillette, ce mot au pluriel signifie la « récolte des raisins », l'ensemble des opérations de la cueillette du raisin quand la maturité est atteinte.

La cueillette doit se faire par un beau temps, non humide, de préférence quand le soleil a fait disparaître la rosée, une vendange humide entrant plus lentement en fermentation. Dans le Midi, cependant, on est quelquefois obligé de vendanger à la rosée, pour le refroidissement du raisin.

Les raisins sont coupés avec une serpette, des ciseaux ou un sécateur. Les ciseaux ou le sécateur sont préférables, car ces

instruments permettent de couper la grappe sans ébranler le cep ou le raisin et, par conséquent, sans faire tomber les grains trop mûrs.

Les vendangeurs placent les grappes qu'ils ont cueillies dans des paniers ou des seaux en bois, en métal ou en osier, suivant les régions.



Scène de vendange.

Une équipe de vendangeurs comprend des coupeurs et des porteurs. Les porteurs sont destinés à porter la vendange de la vigne au lieu du chargement. En Bourgogne, un porteur surveillant suffit à cinq vendangeurs. Dans le Midi, où la récolte est plus abondante, il faut un porteur pour trois ou quatre vendangeurs.

Les paniers en osier ont l'inconvénient de laisser couler le jus des raisins trop mûrs et de se couvrir de boue quand on les place sur le sol. Les paniers en bois présentent moins d'inconvénients, mais il est préférable de faire usage de seaux en métal, vernis ou plastifiés.

Tandis que le moût de raisin rouge fermente avec les pellicules, le moût de raisin blanc est recueilli en totalité au pressoir à la réception de la vendange. — Voir *Pressurage*.

Pour obtenir de bons vins rouges et des vins blancs secs, il faut vendanger à bonne maturité, mais il faut éviter toute altération de la pellicule ou de la pulpe (par pourriture, éclatement...).

Dans certaines régions de vignobles blancs, comme le Sauternais, on cueille les grains lorsqu'ils commencent à se dessécher et sont couverts d'une moisissure, le *Botrytis cinerea*. — Voir *Surmaturation*. Ce champignon, connu à Sauternes sous le nom de pourriture noble, donne un bouquet caractéristique à certains vins blancs de la Gironde, du Rhin et de la Hongrie. Il produit du glycérol, qui contribue à donner du moelleux au vin.

La cueillette se fait avec des ciseaux spéciaux qui permettent de détacher de la grappe, en plusieurs passes ou tries successives, les baies arrivées à l'état voulu. La première trie ne se fait qu'à la condition que le raisin soit parfaitement confit, et avec beaucoup de soin dans le choix des grains. Elle donne peu; son produit, très liquoreux, se nomme vin de tête.

La deuxième trie, dont le rendement est plus abondant, comporte un mélange de grains pourris ou rôtis en proportions variables, selon les circonstances. Les vins qu'elle donne sont à classer dans la catégorie des précédents ou à leur suite, comme vins de centre, selon les années.

A ces deux tries en succèdent d'autres, dont la vendange est composée aussi de graines à des états plus ou moins complets de maturation ou de dessiccation. La cinquième ou la sixième trie, qui est la dernière, consiste à ramasser tout ce qui reste sur pied et, dans les grands crus et les bonnes années, ne forme qu'une minime fraction de la récolte totale. — Voir le mot *Triage* ou *Trie* de la vendange.

On peut aussi obtenir des vins blancs avec des raisins rouges; il suffit de séparer vivement le jus du raisin, qui est incolore, d'avec les pellicules, dont les cellules intérieures contiennent la matière colorante. — Voir *Pellicule*.

Rappelons que la matière colorante est peu soluble dans le moût et dans l'eau, sauf à chaud à partir de 50° C; elle est soluble dans l'eau alcoolisée et dans l'alcool qui se produit pendant la fermenta-

tion. La séparation du jus de raisin d'avec les pellicules doit se faire : 1° en évitant de déchirer les cellules internes de la pellicule qui laissent échapper une partie de la matière colorante; 2° avant tout commencement de fermentation qui produirait de l'alcool.

La période des vendanges, fixée dans certaines régions par le « Ban des vendanges », est toujours déterminée par l'examen de la maturité des raisins. — Voir le mot *Maturité*.

Voir le mot *Vinification classique des vins* (rouges rosés et blancs). Voir aussi les rubriques : *Bâche à vendanges*, *Baillet* ou *bastiot*, *Banaste*, *Ban des vendanges*, *Baste*, *Billard*, *Bossette*, *Bouyroc*, *Brantard*, *brante*, *Cageot*, *Ciseaux à vendanges*, *Ciselage*, *Comporte*, *Caque*, *Corbeille à vendange*, *Couffin*, *Coupeur*, *Couteau de vendange*, *Danderlin*, *Détour*, *Douil*, *Epluchage*, *Fechine*, *Mannequin*, *Panier à vendange*, *Pastière*, *Pilon*, *Semotoir*, *Rampe d'accès*, *Réception de la vendange au cuvier*, *Sac à vendange*, *Seau à vendange*, *Sécateur*, *Semaillé*, *Serpette*, *Tandelin*, *Tombereau à vendange* ou *pastière*, *Transport de la vendange* (au cellier), *Tricage* des douelles ou des fonçailles, *Triage* ou *trie*, *Trident*.

VENDANGE (Circulation de la). — A l'exception des raisins de table, la vendange fraîche autre que celle déplacée par les récoltants du lieu de récolte au pressoir ou à la cuve de fermentation dans l'intérieur du périmètre visé à l'article 349-1° est soumise aux mêmes formalités à la circulation que le vin, et passible des mêmes droits, à raison de 1 hectolitre de vin pour 130 litres ou 130 kilogrammes de vendange.

Est interdite dans la ville de Paris toute préparation de liquides fermentés autres que les bières. En conséquence, l'introduction de raisins de vendange dans la ville de Paris est prohibée. Les raisins frais de table expédiés en grande vitesse et ceux introduits autrement qu'en grande vitesse, pourvu, dans ce dernier cas, qu'ils soient en paniers ou colis d'un poids maximum de 12 kilogrammes, sont assimilés aux fruits exempts à ce titre de tout droit d'octroi.

VENDANGEOIR

Pénalités. — Les contraventions sont punies d'une amende en principal indépendamment de la confiscation des boissons saisies.

Toute personne autre qu'un propriétaire récoltant qui, en vue de la vente en gros ou en détail, fabrique des vins est tenue d'en faire préalablement la déclaration au bureau de la Régie et de se soumettre à toutes les obligations imposées aux marchands en gros ou aux débitants. Elle doit, de plus, acquitter les droits immédiatement après chaque fabrication, si la boisson est destinée à la vente au détail. Les vendanges expédiées en vue de ces fabrications peuvent être reçues sous acquits-à-caution par les marchands en gros et les distillateurs.

VENDANGEOIR. — En Champagne, on appelle vendangeoir le local de pressurage de la vendange dont disposent, dans chaque cru, les principaux acheteurs de raisins, ou négociants-manipulants.

Il faut noter, en effet, qu'en général le viticulteur champenois ne vinifie pas lui-même sa récolte, mais il vend ses raisins, dès la cueillette, aux cours fixés par l'interprofession.

Les vendangeoirs comprennent, en général, un quai de réception, un hall de pressurage et une cuverie de débourbage.

Lorsque le moût est débourbé, il est transporté dans les caves de champagnisation des maisons de Champagne, où les moûts fermentent et sont traités, clarifiés, assemblés, coupés avant les opérations de tirage et de prise de mousse.

La profession de pressureur (voir ce mot) est minutieusement réglementée.

On appelle aussi vendangeoir ou vendangeois un panier ou une hotte à vendange.

VENDANGER. — Action de récolter les raisins.

VENDANGEROT, VENDANGEAIS. — Panier à vendange, en osier.

VENDANGETTE. — Petit sécateur utilisé pour couper les raisins.

VENDANGEUR. — Personne qui participe à la récolte des raisins.

VENEZIE (Riesling italico delle), **PINOT** (Bianco, grigio e nero) **DELLE VENEZIE**, **MERLOT DELLE VENEZIE**, **CABERNET DELLE VENEZIE.** — Vins typiques de Vénétie (Italie). — Voir au mot *Italie* (Vins d'), la production vinicole de cette région vinicole.

VENEZUELA (Vins de).

Législation.

D'après le règlement sur les boissons du 17 mars 1941, seules les opérations suivantes sont autorisées :

1° Réfrigération simple, pour faciliter l'élaboration du vin ou congélation afin de pratiquer sa concentration partielle.

2° La pasteurisation, la filtration ou n'importe quelle autre manipulation physique ou mécanique ne pouvant apporter de modification dans la composition du vin.

3° L'emploi d'acide carbonique pur, pour les opérations de gazéification.

4° La clarification par moyen d'albumine, caséine pure, gélatine pure ou colle de poisson.

5° L'addition de tannin en quantité indispensable pour effectuer le traitement de clarification par albumine ou gélatine.

6° L'addition d'acide tartrique, ne peut être employée à plus de 500 grammes par hectolitre.

7° L'emploi d'acide sulfurique pur, provenant de la combustion du soufre et de l'acide sulfurique liquide ou des bisulfates et métasulfates alcalins purs, à condition que le vin ne contienne pas plus de 100 milligrammes d'acide sulfurique libre et 200 milligrammes de combiné par litre.

8° L'addition de plâtre pur (emplâtre) ou moût en proportion telle que le vin ainsi traité ne contienne pas plus de 2 grammes de sulfate par litre, en sulfate neutre de potasse, avec une tolérance de 0,20 centigramme.

La vente des vins altérés pour cause de maladie ou autres est interdite. Comme aussi les manipulations et pratiques ayant pour but de modifier l'état naturel des vins, en dissimulant ainsi l'altération.

Ne sont pas autorisés les vins naturels avec une acidité volatile de 3,34 cm³ % de solution normale d'hydrate de soude ou son équivalence en acide acétique tota-

lisant plus de 3,34 cm³ d'hydrate de soude normal ou son équivalence en acide tartrique.

Enfin, les vins doivent correspondre avec leurs composants naturels en quantité et qualité, conditions établies par la science comme correspondant à chaque classe, et les analyses seront pratiquées suivant les règles indiquées par les laboratoires nationaux, pouvant s'adapter, quand il s'agit de vins spéciaux, aux méthodes officielles du pays d'origine.

Régime des importations.

D'après la notice de février 1959 du Centre national du Commerce Extérieur :

L'importation et la vente des vins et boissons alcooliques au Venezuela sont libres (à l'exclusion de l'absinthe, qui fait l'objet d'une prohibition). Leur circulation est soumise à un régime similaire aux acquits français (« guias »).

Avant de pouvoir être mises en vente, toutes les boissons alcooliques, aussi bien nationales qu'étrangères, doivent être enregistrées au Ministère de la Santé et de l'Assistance sociale, après examen effectué par les laboratoires de ce département. Cet enregistrement vaut autorisation.

A cet effet, l'agent ou l'importateur doit faire parvenir sa demande d'enregistrement accompagnée de :

a) Une bouteille ou flacon d'une contenance minimum de 50 centilitres ou 1/2 bouteille, d'un conditionnement identique (flaconnage, habillage) au produit tel qu'il sera vendu, pour chacune des qualités envisagées. A ces échantillons doivent être joints également trois jeux complets d'un projet d'étiquette, en langue espagnole, portant les indications requises spécifiées au chapitre II.

b) Un certificat d'analyse et de pureté, établi en double exemplaire, par un laboratoire officiel ou agréé et visé par le Consul du Venezuela.

c) Une attestation que ledit produit est en vente autorisée et de consommation courante dans le pays d'origine, cette mention pouvant figurer sur le certificat d'analyse; elle n'est pas exigée pour les vins. Les pièces b et éventuellement c doivent être établies par des organismes officiels du pays d'expédition, visées et legalisées par le Consul du Venezuela le plus pro-

che de la résidence de l'expéditeur ou, à défaut, par celui du port d'embarquement.

Une fois l'enregistrement effectué, aucune modification ne peut être apportée au produit sans une nouvelle analyse préalable. L'enregistrement est nécessaire pour chaque marque, qu'il s'agisse ou non du même produit.

Par ailleurs, l'importation de toute boisson alcoolique au Venezuela est soumise à l'enregistrement préalable auprès des services de la Régie, moyennant présentation des étiquettes, capsules ou bandes de garantie correspondantes.

Conditionnement, étiquetage, emballage.

Aux termes du décret 610 en date du 4 octobre 1957 portant règlement de la loi organique sur la régie des liqueurs, les eaux-de-vie et toutes autres boissons alcooliques destinées à la vente, vins et bières exclus, doivent avoir une teneur en alcool ne dépassant pas 50° et être conditionnées en contenants fermés de capacité non supérieure à un litre.

Les contenants de toutes boissons alcooliques (vins compris) doivent porter sur une étiquette les indications suivantes, en langue espagnole :

— classe, marque et description du produit;

— nom du fabricant et lieu de fabrication;

— origine du produit;

— numéro et date de l'enregistrement auprès du Ministère de la Santé;

— capacité du contenant en litres ou fractions de litre;

— teneur alcoolique en degrés centésimaux.

Les impressions sur les étiquettes, capsules ou sur les propres récipients devront être préalablement approuvées par les services de la Régie.

Une bande portant obligatoirement la mention suivante : « Importado por... (le nom et la ville de l'importateur) », doit être apposée à cheval sur le goulot de chaque bouteille au-dessus de la capsule de garantie ou du bouchon.

Documents d'expédition.

Pour chaque envoi de vins ou de spiritueux ayant déjà fait l'objet de l'enregistrement obligatoire auprès du Ministère

VENTE

de la Santé vénézuélien, il y a lieu d'établir les documents suivants, en langue espagnole.

- Facture consulaire : 7 exemplaires;
- Facture commerciale : 2 exemplaires;
- Certificat d'origine : 2 exemplaires;
- Connaissance : 5 exemplaires établis par le chargeur;
- Manifeste : 5 exemplaires établis par la Compagnie de Navigation au vu du précédent.

Les factures consulaires doivent être établies sur les imprimés spéciaux délivrés à cet effet par les consulats du Venezuela dans les ports de Bordeaux, Le Havre et Marseille.

Elles doivent notamment spécifier la valeur dans la monnaie du pays d'origine.

Ce certificat d'origine doit être établi par la Chambre de commerce française du lieu d'expédition, et libellé en espagnol ou accompagné de la traduction en espagnol. Les eaux-de-vie telles que Brandy, Cognac, Whisky, Rhum et similaires, doivent être accompagnées d'un certificat d'âge (minimum trois ans d'âge).

Pour les vins, un certificat d'âge doit également être produit lorsque les étiquettes mentionneront :

- « vieux » (minimum deux ans d'âge);
- « extra-vieux » (minimum quatre ans d'âge);

— ou « un millésime égal ou supérieur à deux ans » (certificat de l'âge indiqué). L'ensemble des documents doit être présenté au visa consulaire, quarante-huit heures avant le départ du navire, et les jours ouvrables seulement. Les frais de légalisation consulaire sont payables à destination.

Régime des échantillons.

Sont admis en franchise de droits d'entrée les échantillons sans valeur commerciale, étant considérés comme tels les flacons d'une contenance maximum de 5 centilitres, portant la mention « muestra gratis ». Toutefois, le poids brut de chaque expédition d'échantillons ne doit pas dépasser 25 kilogrammes.

Est admise, dans les mêmes conditions, la bouteille de contenance normale qu'il est nécessaire de présenter au Ministère de la Santé et de l'Assistance sociale (M.S.A.S.) pour y faire enregistrer toute

boisson alcoolique; cette bouteille doit porter, à cheval sur le goulot, une bande collée avec la mention suivante :

— « Muestra sin valor para ser analizada por el M.S.A.S. »;

— « Importadores... » (nom et adresse du déposant, en l'occurrence l'agent ou l'importateur).

Les échantillons expédiés par colis postal sont dispensés de formalités consulaires.

Monnaie de facturation.

Les factures commerciales doivent être libellées, de préférence, en dollars des Etats-Unis ou en francs français. (Par contre, la loi vénézuélienne exige que les factures consulaires expriment les valeurs en francs français.)

Monnaie de règlement.

Le règlement des exportations s'effectue soit en dollars des Etats-Unis, les devises reçues devant être cédées sur le marché des changes, soit en francs français par débit d'un compte « francs libres ».

Importations (voir ce mot).

VENTE. — La vente est une convention par laquelle l'un s'oblige à livrer une chose, l'autre à la payer.

Elle est parfaite entre les parties (et la propriété est acquise de droit à l'acheteur à l'égard du vendeur), dès qu'on est convenu de la chose et du prix, quoique la chose n'ait pas encore été livrée, ni le prix payé (art. 1582 et 1583 du Code civil).

— Voir les rubriques : *Achat des vins, Agent commercial, Agréage, Aide à l'exportation, Arrhes, Bordereau, Commissionnaire, Commissionnaire de transport et en douane, Coopératives vinicoles, Courtage, Courtier, Débitant de boissons, Distributeur automatique de boissons, Echantillonnage, Echantillonneur, Eleveur (Négociant), Frais de garde, Marchand en gros, Observation (Vin ou spiritueux mis en), Primeur, Prix de revient, Publicité, Réception et agréage, Récoltant, Réfaction, Représentant, Surforce.*

VENTE SUR SOUCHES. — Certains viticulteurs vendent leur récolte avant de l'avoir vendangée, c'est ce qu'on appelle la vente sur souches.

En cas de vente sur souches sur la base d'un degré alcoolique déterminé, le prix ne peut être fixé que sous réserve d'aug-

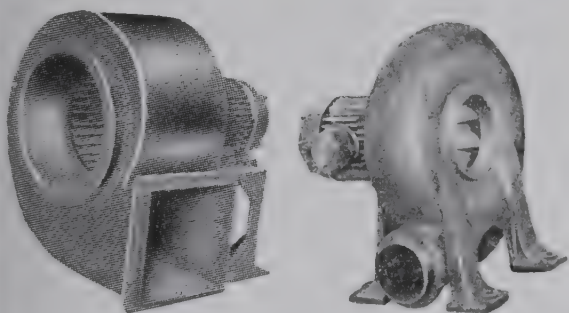
mentation ou de diminution de ce prix, selon que le vin, une fois produit, fait apparaître une richesse alcoolique supérieure ou inférieure au degré prévu.

Tous les contrats de vente sur souches doivent contenir une déclaration par laquelle les parties certifient connaître ces prescriptions (art. 320 à 322 du Code du Vin).

Toute infraction à ce qui précède est poursuivie comme en matières de Contributions indirectes, et punie correctionnellement d'une amende avec affichage du jugement (art. 1760 du Code).

VENTE DE VINS EN AMBULANCE (C.I.).

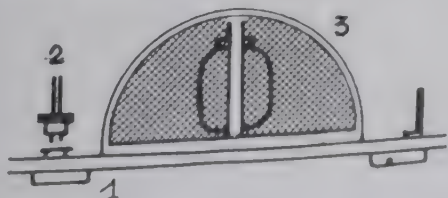
— Voir les mots *Marchand en gros ambulant* et *Débitant ambulant*.



Electroventilateurs centrifuges.

A gauche, pour aspiration par gaines;
A droite, pour aspiration par tuyau dans les cuves.

VENTILATEUR. — Pour chasser et renouveler l'air chargé de gaz carbonique et parfois l'air humide des caves enterrées, des cuves et surtout des citernes vides, on utilise différents modèles de ventilateurs.



Ventilateur de cuve.

1. Socle de l'appareil avec sa poignée;
2. Prise de courant électrique;
3. Ventilateur avec son grillage de protection

VENTOUX (COTES DE). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

VENTRE D'UNE BOUTEILLE. — Sa partie centrale.

VÉRAISON. — La véraison du raisin est le moment où celui-ci devient translucide et commence à se colorer.

Le grain, qui était dur auparavant, se ramollit, la peau devient plus mince et translucide, la chlorophylle se transforme en matières colorantes, les échanges chimiques s'accroissent, mais le raisin a encore une teneur en sucre inférieure à son acidité.

Dans certaines régions, on s'intéresse aussi à la demi-véraison, c'est-à-dire au moment où 50 % des grains sont « vérés ».

L'époque de la demi-véraison permet, par comparaison avec des années de référence, de prévoir les conditions de maturité futures de la vendange et, par voie de conséquences, la date approximative de la cueillette et la qualité possible de la récolte à venir.

VÉRARGUES (COTEAUX DE). — V.D.Q.S. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

VERD ou VERT DE FRUIT (Vin). — Expression usitée dans le Midi pour désigner les vins qui ont une verdeur très accentuée, mais nécessaire parce qu'elle assure leur bonne conservation.

VERDAGON. — Se dit d'un vin qui a de la verdeur.

VERDATRE. — Vin blanc dont la teinte tire sur le vert, par suite de son manque excessif de maturité; il s'améliore très peu avec le temps.

VERDELET (Vin). — Celui qui a de la verdeur.

VERDES (Vins). — Appellation d'origine portugaise qui s'applique aux vins de table produits dans la région délimitée « Verdes » qui englobe, pour ainsi dire, tout le Nord-Ouest du Portugal.

VERDEUR. — La verdeur est le caractère acide de certains vins.

C'est un défaut grave et bien connu pour un vin fin, une sorte d'astringence résultant d'une maturité insuffisante des raisins ou dû à ce que la fermentation malolactique n'a pas eu lieu, ou encore à une décomposition de glycérine.

Elle résulte d'une teneur exagérée en

acides libres, et c'est l'acidité de titration, plus que l'acidité réelle, qui intervient; sans doute, en général, l'acidité réelle varie entre les différents vins de même origine (et au même degré d'évolution) à peu près dans le même sens que l'acidité de titration; mais, dans la mesure où il n'en est pas ainsi, c'est l'acidité de titration qui joue le rôle prépondérant; des solutions aqueuses des différents acides organiques paraissent en général d'autant plus acides que l'acidité libre de la solution est plus forte, tandis que l'acidité réelle, c'est-à-dire la force de l'acide considéré, joue un rôle secondaire. D'ailleurs, la nature de l'acide, de l'anion, intervient. Nous avons vu qu'une acidité seulement un peu trop élevée, insuffisante pour rendre un vin vert, le rend maigre, qu'il s'agisse de vin blanc ou de vin rouge. La verdeur n'est un défaut grave que pour les vins rouges fins ou les vins blancs doux. Tandis qu'un petit vin sans corps, sans gras, mais sans verdeur, peut être apprécié, un vin rouge vert ou dur n'est jamais agréable. Et rien n'est plus mauvais qu'un vin blanc à la fois doux et acide, tel que certains coupages de vins blancs et de mutés, tandis que le mélange de vins blancs peu acides et de moûts concentrés peu acide peut être excellent. Par contre, la verdeur n'est pas toujours un défaut pour les vins ordinaires de consommation courante ou les bons vins blancs secs, auxquels une acidité un peu élevée donne leur fraîcheur, leur agrément.

La verdeur ne doit pas être confondue avec le goût de vert. — Voir *Vert* (Goût de).

VERDICCHIO DEI CASTELLI DI JESI. — Vin typique de la Marche (Italie).

VERDONDAINE. — Voir le mot *Jabloir*.

VERGE. — Tringle en fer servant à jaugeer les fûts. — Voir *Jaugeage*.

VERGÉ (Merrain). — Nom donné aux planches de chêne qui offrent à leur surface des veines de différentes couleurs, signe d'une mauvaise qualité.

VERGEUR. — Nom donné à ceux qui jaugeent les fûts, soit avec la verge, soit par le dépotage. — Voir *Jaugeage* et *Dépotage*.

VÉRIFICATION (C.I.). — Les agents ont des pouvoirs certains de vérification :

— Dans les chais des viticulteurs — voir les mots *Contrôle des chais des récoltants*; *Déclaration de récolte*;

— Dans les magasins des négociants. — Voir le mot *Epaiement*.

L'obligation de déclarer l'espèce des boissons s'analyse en une obligation de déclarer la nature et la qualité des vins, mais aucun texte n'oblige les négociants à déclarer la couleur des vins en leur possession.

L'Administration affirme qu'aucune obligation particulière ne lui est imposée et que ses agents n'ont pas à indiquer dans leur procès-verbal les procédés utilisés pour la vérification des boissons, mais cette affirmation appelle bien des réserves; il faut encore distinguer le fait matériel, qui peut faire l'objet d'une constatation de l'agent, du fait complexe, qui appelle un raisonnement déductif, une appréciation ou une vérification; dans ce cas, toutes les précautions ordinaires doivent être prises, notamment, lorsqu'il y a contestation sur la nature et la qualité, la décision ne peut découler de l'affirmation de l'employé de la Régie, et le recours à l'expertise (même à l'expertise contradictoire) est nécessaire.

Pour prouver l'inexactitude d'une déclaration quant au degré alcoolique faite en cours de recensement, les agents sont tenus de prélever des échantillons destinés à être soumis à une expertise, ou indiquer par quelle méthode il a été constaté un degré autre que celui déclaré. L'apposition de la signature du marchand en gros, soit sur le procès-verbal, soit sur l'acte d'inventaire inscrit au portatif, n'implique pas la reconnaissance par le contribuable de l'exactitude des opérations faites par les employés. Pour apprécier la qualité des boissons recensées, les agents tiennent de la loi la faculté de prélever des échantillons et les soumettre à l'analyse.

VERJUS. — Un verjus ou grapillon est une petite grappe tardive, insuffisamment mûre. Ce mot désigne aussi le vin très acide qu'il produit.

VERJUTÉ (Vin). — Se dit d'un vin très acide.

VERMENTINO. — Cépage cultivé en Italie, qui donne son nom aux vins typiques :

- « Vermentino ligure », en Ligurie;
- « Vermentino di Gallura », en Sardaigne.

VERMICULITE. — La vermiculite est un silicate complexe utilisé en fines lamelles comme isolant thermique, après l'avoir chauffé, puis refroidi, ce qui abaisse sa densité de 2,3 à 0,9.

VERMOUTH. — Le vermouth est un apéritif qui a pour base un vin blanc, dans lequel on a fait infuser diverses substances amères et dont on a relevé le degré par addition d'alcool. — Voir le mot *Apéritif à base de vins*.

Procédés autorisés pour la préparation des vermouths dans différents pays viticoles.

Algérie : Catégorie des « apéritifs à base de vin » devant contenir 80 % des produits de la vigne (mistelle, vin, moût concentré de raisin).

Allemagne : Vin dans une proportion de 75 %; seules les substances suivantes peuvent être utilisées pour leur préparation :

- 1° Vin (excepté vins d'hybrides);
- 2° Herbe de vermouth, seule ou mélangée à d'autres plantes aromatiques, même en extrait aqueux n'excédant pas 50 cm³;
- 3° Esprit de vin pur à 90 % d'alcool;
- 4° Sucre de betterave ou de canne techniquement pur, même dissous à raison de 1 kilogramme pour 2 litres d'eau pure;
- 5° Petites quantités de sucre brûlé (couleur de sucre);
- 6° Acide citrique;
- 7° Pour la clarification,
 - a) Colle de poisson,
 - b) Gélatine, agar-agar,
 - c) Tanin jusqu'à 10 grammes par 100 litres maximum,
 - d) Blanc d'œuf,
 - e) Bentonite (exempte de fer) jusqu'à 150 grammes par 100 litres.
- 8° Substances bouchantes employées en filtration et agissant mécaniquement (amiant, cellulose, etc.);
- 9° Lait écrémé à raison de 1 litre % pour corriger les défauts de goût.

Bulgarie : Vins blanc de table de bonne qualité, additionnés de saccharose et d'extraits d'herbe d'origine italienne.

Espagne : Vin, ou vin et mistelle dans une proportion de 75 % minimum, alcoolisé ou naturel, avec addition de sucre ou de moût de raisin concentré et extraits de plantes aromatiques.

France : Vin de liqueur dans une proportion de 80 %, moût de raisin ou vin loyal et marchand titrant au moins 10° d'alcool.

Grèce : Addition de saccharose jusqu'à 10 %, caramel, alcool éthylique rectifié ou eau-de-vie de vin, substances amarescentes ou aromatiques permises par les dispositions en vigueur.

Hongrie : pour 12 % moût concentré, vin frigorifié, raisin séché et distillat de vin de haut degré, substances aromatiques.

Israël : Alcool et infusions d'herbes.

Italie : Aromatisation avec mistelle de substances (l'armoise est indispensable). Alcoolisation par l'alcool éthylique et l'eau-de-vie de vin : sucrage par le saccharose et coloration au caramel.

Luxembourg : 75 % de vin apte à la consommation; 12 % minimum; 14,5 % maximum d'alcool pur ayant au moins 90 % de volume; saccharose pur dissous, le cas échéant, dans de l'eau (1kg/2 l d'eau maximum); acide citrique.

Maroc : 80 % de vin, macération de plantes aromatiques ou amères, addition d'alcool jusqu'à 18° maximum.

Portugal : Vin de teneur alcoolique de 15 à 22°, composé de 80 % de vins ou moins, avec addition de produits spéciaux qui lui confèrent sa désignation.

Roumanie : Addition de sucre, d'alcool et macération de plantes et de fruits.

Suisse : 70 % de vin défini aux articles 334 et 337 du règlement du 13 juillet 1945, sur les vins; alcool; sucre; extrait de diverses plantes. La teneur en alcool ne doit être ni inférieure à 15,5, ni supérieure à 18 % de volume, et l'acide total calculé comme acide citrique, doit varier entre 2,5 et 7 grammes par litre. L'acidité volatile, calculée comme acide acétique, ne doit pas dépasser 2 grammes par litre.

Tunisie : Ne doivent pas titrer plus de 18° d'alcool; par contre, ces vins doivent renfermer au moins 80 % de vin de liqueur, de moût de raisin ou de vin ordinaire loyal.

VERMOUTH

et marchand titrant au moins 10°, et avoir reçu par mutage ou vinage des moûts ou des vins de base un apport minimum de 5° d'alcool. Sont autorisés : les essences, extraits ou teintures alcooliques de nature végétale inoffensive. L'emploi de vin concentré à plus de 20 % est interdit.

Turquie : Vins obtenus par vinification de moûts de raisin contenant 13 % d'alcool en volume après fermentation avec addition de sucre et jus de raisin concentré.

Union Sud-Africaine : Addition d'herbe ou extraits aromatiques au vin.

U.R.S.S. : Coupages de vins de table, de vins alcoolisés doux et d'extraits de substances aromatiques.

Uruguay : Macération de plantes aromatiques et amères dans le vin, ou addition au vin d'extrait de ces plantes. Le vermouth doit contenir 75 % minimum de vin naturel. Addition d'alcool potable pur ou d'alcool vinique jusqu'à 15° Gay-Lussac maximum, de sucre pur (saccharose) ou de moût de raisin, de substances aromatiques amères non prohibées et de caramel.

VERMOUTH DE CHAMBÉRY. — A.O.C.

— Le Vermouth de Chambéry est le seul vermouth français bénéficiant d'une appellation d'origine. Il faut qu'il soit fabriqué à Chambéry.

Le Vermouth de Chambéry doit être inscrit au registre des appellations d'origine. L'indication Vermouth de Chambéry est suffisante, mais les étiquettes doivent comporter la lettre majuscule « A » et le nom et l'adresse du fabricant (comme pour les V.D.N. et D.D.L. à appellation contrôlée). Les Vermouth de Chambéry qui ont reçu une addition de sucre n'ont pas à porter la mention « sucré ».

VERMOUTH DE TURIN, VERMOUTH ITALIEN. —

Vin apéritif typique produit dans la région du Piémont. Cette dénomination est interdite pour désigner un produit fabriqué en France, depuis l'accord commercial franco-italien du 29 mai 1948 (décret du 18 février 1950). Les règles sur l'étiquetage, indiquées au mot « Porto », sont valables pour cette appellation d'origine, assimilée aux appellations françaises contrôlées.

VERNACCIA. —

Cépage cultivé en Italie,

qui donne son nom au vin typique « Vernaccia di San Germignano », en Toscane, et « Vernaccia » (blanc ou rouge), en Sardaigne.

VERNIS NOIR. — Les vernis noirs à l'alcool sont utilisés pour peindre les cercles de fûts et de cages de pressoirs.

Ces vernis protègent le métal de la rouille et contribuent à la propreté des caves.

VÉRONÈSE (Recioto). — Vin d'origine Vénétie (Italie).

VERRAGE DES CUVES. — Le verrage des cuves consiste à appliquer sur les parois des cuves en ciment des carreaux de verre en général de 20 centimètres de côté. Leur épaisseur peut être de 1,2 centimètre au fond de la cuve et de 0,5 centimètre sur les parois latérales et supérieure.

Ce revêtement est fragile et onéreux, mais, réalisé par des entrepreneurs expérimentés, il a donné généralement satisfaction; c'est en tout cas le revêtement qui a fait ses preuves depuis le plus longtemps. Il faut éviter surtout les fissures des carreaux ou les attaques des joints, car le vin pénétrerait sous la couche verrée, attaquerait le ciment et créerait des foyers de contamination (levures, bactéries, moisissures), qui nuiraient à sa bonne conservation.

On peut limiter l'attaque des joints en les réalisant avec un mortier contenant un mélange de ciment et d'émulsion aqueuse de bitume purifié; on peut aussi protéger les anciens joints en les recouvrant, après détartrage, d'une fine pellicule d'émulsion bitumeuse.

VERRE. — On donne le nom de « verre » à une substance amorphe, c'est-à-dire non cristallisée, fusible à haute température, cassante, transparente, insoluble dans l'eau et résistant à l'action des acides.

Le verre est un mélange de silice, de chaux, de soude et de potasse. D'autres produits peuvent intervenir pour donner des espèces particulières de verre : magnésie, alumine, oxyde de fer, plomb, manganèse, etc.

Les oxydes métalliques permettent la coloration du verre; le verre blanc est obtenu par l'addition de petites quantités de sele-

nium ou de manganèse, qui donnent une couleur rose ou violacée complémentaire, de la couleur verte, ou vert-bleuâtre, apportée par les oxydes de fer qui existent dans toutes les matières premières utilisées pour la fabrication du verre. Les principaux types de verre sont les suivants :

- Verre soluble : silicate de potasse ou de soude;
- Verre à vitres : silicate de soude et de chaux;
- Verre de Bohême : silicate de potasse et de chaux;
- Verre à bouteilles : silicate de soude, de chaux, d'alumine, de fer;
- Cristal ordinaire : silicate de potasse et de plomb;
- Email : silicate, stannate ou antimoniate de potasse ou de soude et de plomb.

VERRE A BOUTEILLES. — Comme il faut apporter de l'alumine et de l'oxyde de fer dans la composition des verres colorés, on peut utiliser des sables ferrugineux ou argileux, qui seraient inemployables pour du verre blanc. On utilise également avec profit toute substance qui apporte à la fois des alcalis, de l'albumine et du fer, substances bien plus répandues dans la nature que les substances pures. C'est le cas des feldspaths ferrugineux, des matières éruptives, phonolithes, trachytes, basaltes, etc., qui économisent d'autant les matières chères (soude par exemple).

La fabrication des bouteilles comprend les opérations suivantes :

- a) Préparation du mélange vitrifiable ou composition »;
- b) Fusion du mélange, affinage du verre;
- c) Prélèvement du verre par gouttes;
- d) Fabrication proprement dite des bouteilles;
- e) Recuison;
- f) Tri et emballage.

VERRE A DÉGUSTER, A SOUTIRER, VERRE GRADUÉ. — Ces verres doivent être de transparence parfaite, autant que possible en cristal mince et lisse. Il existe des modèles très différents pour les vins et pour les eaux-de-vie. Le verre permet mieux que la tasse de se

rendre compte de la limpidité du liquide à déguster, parce qu'il grossit un peu les particules en suspension si l'on regarde à travers le verre. Il gagnera à être assez grand et assez large pour qu'on puisse faire mouvoir le vin et réaliser cette rotation qui laisse percer l'éclat de sa limpidité et facilite le dégagement des éléments du bouquet.



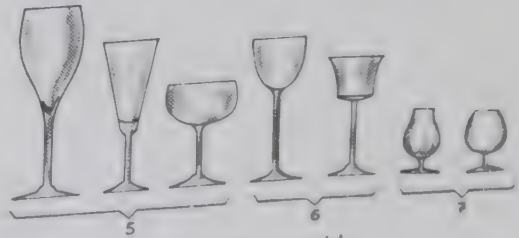
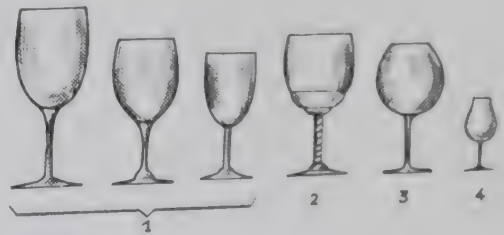
Verres.

- 1. Verres à déguster;
- 2. Cobelet;
- 3. Verres gradués.

On devra préférer pour la dégustation les verres ballons ou en tulipe.

VERRERIE DE TABLE (à vins fins). — La ligne générale des verres varie avec le type de vin et la région.

Ils doivent être diaphanes et en cristal léger, pour mettre en évidence la brillance, les reflets et la gamme éclatante de leurs couleurs.



Verrerie de table.

- 1. Verres à Bordeaux
- 2. Verre Rûmer.
- 3. Verre à Bourgogne
- 4. Verre à Armagnac.
- 5. Flûtes et coupe à Champagne
- 6. Verres d'Anjou
- 7. Verres à Cognac

Le consommateur n'est plus habitué à boire tous les vins dans le même verre.

ou n'importe quel vin dans n'importe quel verre.

A table, il est d'usage de placer les verres devant le couvert, le plus grand à gauche, les coupes ou flûtes à Champagne étant mises en arrière.

Les types de verres les plus répandus sont les suivants :

Le verre à Bordeaux.

Pour servir les Bordeaux, on adopte de préférence les verres dits « tulipes », de forme ovale tronquée en haut. Ils sont généralement de grande dimension, 27 centilitres. Ceux réservés aux Sauternes sont plus petits, 18 à 20 centilitres.

Le verre à Bourgogne.

Les Bourgogne, aux bouquets opulents, se servent soit dans de gros ballons au bulbe ventru, soit dans des coupes profondes rappelant les cratères antiques. Par l'étranglement du premier modèle, on perçoit mieux les effluves voluptueux de ces vins prestigieux.

Alors qu'autrefois les verres à Bourgogne n'avaient qu'une dimension réduite, aujourd'hui on a fort heureusement adopté des dimensions bien plus grandes.

Les verres à Champagne.

La flûte, trop étroite, et la coupe, trop large, ont été détrônées par des verres à calice assez haut, en forme d'œuf, à fond pointu, ou par des verres coniques.

La flûte garda longtemps la faveur, parce qu'elle facilitait le dégagement des fines bulles de gaz carbonique et l'épanouissement de la mousse. Elle possédait une forme classique et élégante, allongée et droite, avec un pied.

La coupe, très large et trop peu profonde, manque de stabilité et tend pour cela à être reléguée au fond des placards.

Grâce aux calices actuels, on apprécie mieux ce vin délicat et somptueux, et ils ne déparent en rien la table. On ne les remplit qu'au tiers ou au quart, et on peut mieux en respirer l'adorable arôme et le bouquet, dont on ne vantera jamais assez les mérites.

Le verre d'Anjou.

Le verre à vin d'Anjou représente une coupe cylindrique à profil rectangulaire sur un pied élevé, fort élégant. Ce modèle, créé après un concours, s'est définitive-

ment imposé à tous. « Le vin avait inspiré le verre », concluait le docteur Maisonneuve.

À Vouvray, on a adopté un verre spécial de forme très proche. Il est tronconique, légèrement creusé à la base, à bord très fin, sur un pied assez élevé.

Le verre à eaux-de-vie.

Ce sont des verres en forme de ballons, plus petits que ceux de Bourgogne et à l'ouverture plus rétrécie, afin d'empêcher le bouquet de se volatiliser trop rapidement.

Les verres à Armagnac affectent une forme de tulipe assez fermée.

Le verre « Rümer ».

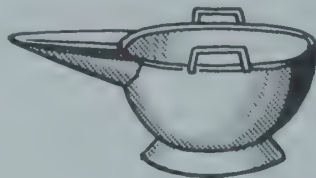
Ce verre à vin du Rhin, fréquemment teinté en jaune verdâtre, présente un pied tourné caractéristique. Il porte ordinairement une fine ornementation sur la base du calice.

Le gobelet droit.

Appelé aussi gobelet vaudois, il est simple et fort répandu en Suisse.

Les verres, les plus couramment utilisés ont une forme hémisphérique ou elliptique, à base renforcée et robuste.

VERSOIR ou VERSEUSE. — Vase en métal d'une grande utilité dans les manipulations des vins et spiritueux. Synonyme : cafetière.



Versoir.

VERT ou VERD (Vin). — Vin qui a de la verdeur, de l'acidité. En parlant de sa couleur, on dit aussi d'un vin blanc qu'il est vert, ou blanc vert, lorsque sa teinte est pâle, sans reflet doré. — Voir Verdeur.

VERT (Goût de). — Goût herbacé, rappelant celui de feuilles qu'on aurait écrasées. Ce goût semble provenir de pressurages trop violents des rafles aux vendanges ou de l'abus d'engrais azotés ou encore d'une vendange beaucoup trop précoce.

On trouve ce défaut, non seulement dans

certain vins, mais encore dans des eaux-de-vie.

VESUVIO, LACRYMA-CHRISTI-DEL-VESUVIO. — Vins typiques de Campanie (Italie).



Vibropompe.

VIBROPOMPE. — C'est un appareil qui permet de prélever des échantillons dans une cuve jusqu'à une profondeur de 2 mètres à 2,50 mètres. Il suffit de le raccorder à un tuyau en caoutchouc ou en plastique d'une longueur suffisante.

VICIEUX (Vin). — Celui qui a des défauts graves. — Voir *Altérations, maladies et défauts des vins*.

VICTORIA (Vins de). — Voir, au mot *Australie (Vins d')*, la production en 1954 de cette province viticole.

VIDANGE. — Nom donné aux fûts vides ayant servi.

La conservation de ces fûts s'obtient en les tenant parfaitement propres, méchés et hermétiquement bondés et bien cerclés, de façon que l'air extérieur ne puisse s'y introduire et provoquer la moisissure, l'acidité, etc. — Voir le mot *Fût*.

VIDANGE (Fûts en). — Ces fûts peuvent être l'objet de soins et d'opérations divers : ou il s'agit de conserver en bon état les vins dont ils sont garnis en partie seulement; ou il s'agit de mesurer le volume du liquide qu'ils contiennent.

Dans le premier cas, on évitera le contact avec l'air, soit en brûlant dans le fût en vidange une mèche soufrée pour le remplir d'acide sulfureux, soit en plaçant dans le trou de la bonde un des appareils inventés pour éviter l'acidification des liquides en vidange — voir *Bonde* — soit en mettant une mince couche d'huile d'olive à la surface du vin. — Voir *Quillage*.

Si l'on s'agit de mesurer le liquide restant dans ces fûts en vidange, on y arrive par la méthode ci-après, que nous empruntons à l'excellent *Manuel du tonnelier* de la collection Roret :

Mesurer le diamètre du bouge et en même

temps la hauteur du liquide dans le tonneau; diviser le diamètre trouvé en dix parties égales et examiner combien la hauteur du liquide contient de ces parties : le reste indiquera la hauteur du vide. Le tableau ci-après donne le nombre de millièmes de litre qui répondent aux dixièmes de diamètre que présentera la hauteur du liquide. Si, connaissant la contenance du tonneau, on la multiplie par ce nombre, le produit donnera la quantité de litres restant dans le tonneau. Si la hauteur du liquide représente trois dixièmes et demi du diamètre du bouge, on multipliera par le nombre intermédiaire entre 250 et 370.

Dixièmes

Dixièmes

Dixièmes		Dixièmes	
1	0,050	6	0,630
2	0,140	7	0,750
3	0,250	8	0,860
4	0,370	9	0,950
5	0,500	10	1,000

Exemple : Un fût contient 225 litres; son diamètre au bouge est de 0,65 mètres, la hauteur du liquide 195 millimètres, c'est-à-dire les trois dixièmes de la longueur du diamètre, ce qui, d'après le tableau, correspond à 250. Alors $225 \times 250 = 56,250$ litres, qui représentent le liquide contenu dans le fût, la partie vide étant égale aux sept dixièmes du diamètre $225 \times 750 = 168,750$ litres, qui, additionnés à 56,250 litres donnent 225 litres, contenance totale du fût.

VIDE-FOND. — Sorte de siphon servant à vider ce qui reste de liquide dans le fond d'un fût, par le trou d'esquive, sans remuer ledit fût.

VIDE-TOURIE. — Voir *Siphon*.

VIDRECOME. — Verre allemand de grande dimension.

VIEILLI. — Se dit d'un vin en voie de décrépitude.

VIEILLISSEMENT ARTIFICIEL DES VINS.

Toutes les méthodes proposées pour accélérer le vieillissement produisent exclusivement une oxydation des vins. Un affinage (voir ce mot) rapide des vins a donc pu être seul réalisé par ces méthodes, mais aucune d'elles n'a pu...

donner la qualité et particulièrement « la race » et « la finesse » que des phénomènes de réduction permettent d'obtenir en bouteilles et, avec les années, sur certains vins seulement.

Nous citerons parmi ces procédés :

1° L'agitation à l'air.

2° L'oxygénation (voir ce mot) :

— Par gazéification dans le vin à l'aide d'un diffuseur d'air stérilisé ou d'oxygène pur;

— Par les oxydases. Cette oxydation enzymatique, provoquée par addition, sur un vin jeune non sulfité, d'une préparation concentrée de polyphénoloxydase, a une incidence heureuse sur la couleur, mais n'intervient ni sur le bouquet, ni sur la souplesse.

3° La formation d'acétaldéhyde.

Cantarelli a essayé d'obtenir un vieillissement accéléré des vins rouges en développant des souches « filmogènes » identiques à celles qui permettent l'affinement des vins jaunes (voir ce mot).

L'acétaldéhyde (formé par l'action oxydative des levures mycodermiques) interviendrait sur la dégustation, par ses dérivés volatils et sur la couleur, par sa condensation avec la matière colorante.

4° Le chauffage :

— Procédé espagnol (cité par Pasteur) : Le vin est chauffé au contact de l'air à une température douce de 25 à 30° C, puis graduellement plus élevée, pendant huit, quinze ou vingt jours, dans le but de donner la teinte d'un vin vieux et d'en modifier le goût.

— Procédé Américain Cruess :

Le vin est filtré et pasteurisé à 70-80° C. Après refroidissement, on le filtre de nouveau s'il est trouble, puis on le refroidit entre — 3° C et — 5° C, pendant six à dix jours. On filtre, on le chauffe à 50° C et on le conserve à cette température en contact avec 0,1 % de copeaux de chêne, en l'aérant modérément à intervalles réguliers. Quand la saveur désirée est atteinte, on sépare le vin des copeaux et on le laisse refroidir à la température de la cave. Le vin continue à s'améliorer en bouteilles.

— Procédé Monti :

On sature le vin d'air à basse tempéra-

ture (la quantité d'oxygène dissoute est ainsi au maximum), puis on le porte à une température de 20° C, on le refroidit et on le sature une seconde fois, on le réchauffe de nouveau, et ainsi de suite pour terminer par une filtration à basse température.

— Procédé Pascaud :

Un aérateur oxygénateur divise le vin en fines gouttelettes et introduit au sein de celui-ci, au cours de sa trajectoire, une quantité mesurée d'air, de manière à obtenir des oxygénations et des oxydations graduées.

On obtiendrait ainsi un affinage plus ou moins poussé du vin traité.

5° Le traitement frigorifique.

6° Les phénomènes vibratoires :

— Rayons ultraviolets — voir le mot *Ultraviolet*;

— Rayons infrarouges — voir le mot *Infrarouge*;

— Ultrasons (voir ce mot).

On a proposé aussi d'ajouter un peu de caramel aux vins rouges pour obtenir la couleur rouge brun des vins vieux. Le procédé est évidemment peu recommandable.

J. Ribéreau-Gayon a constaté que la formation du bouquet est très accentuée par une température plus élevée. Le vin peut aussi atteindre son plein développement en quelques mois, au lieu de plusieurs années, s'il est conservé dans ces conditions en bouteilles.

Mais si les vins blancs sulfités supportent à l'abri complet de l'air une température de 28° C, les vins rouges supportent difficilement pendant longtemps une température de 25° C sans prendre un goût de brûlé.

VIEILLISSEMENT NATUREL DES VINS. —

Suivant les types de vin, on peut distinguer deux *modes de vieillissement et de conservation* entre lesquels d'ailleurs existent bien des intermédiaires :

I. Les vins qui doivent leur vieillissement et leur agrément à des phénomènes d'oxydation profonde; ce sont les vins de type Rancio, madérés, obtenus généralement par une longue conservation en fûts, vins de régions méridionales à climat chaud.

généralement enrichis par addition d'alcool (vins doux naturels, Porto, Madère, Xérès, etc.).

II. Les vins qui, au contraire, sont toujours conservés à l'abri plus ou moins complet de l'air, et qui sont protégés de l'oxygène par addition d'une substance antioxydante, l'anhydride sulfureux, soit d'une manière permanente, soit temporairement, chaque fois qu'ils ont l'occasion de dissoudre de l'oxygène. Ce sont les types de vins fins de table, se développant surtout en bouteilles, et qui, contrairement aux premiers, n'atteignent l'optimum de leurs qualités gustatives que dans un certain état de réduction.

On doit distinguer dans chacun des grands types précédents le **vieillessement des vins rouges**, et celui **des vins blancs**, dont la différence ne réside pas seulement dans la présence ou l'absence d'anthocyanes. Les grands vins rouges :

Pendant leur vieillissement en bouteilles, ils déposent (plaques et granulations de matières colorantes); à la longue, leur couleur diminue d'intensité et leur teinte vire de plus en plus vers le rouge brique, puis vers le jaune. Mais ces transformations, qui se produisent à des degrés divers, selon des facteurs mal connus, parmi lesquels la teneur en acide sulfureux joue un rôle important, ne sont pas nécessairement un élément de qualité. Par contre, les bouquets se développent au bout d'un certain nombre d'années, suivant les crus. En même temps, les vins tendent à s'assouplir.

Les grands vins blancs :

Ces vins sulfités, secs ou doux, qui ne s'améliorent pas par une conservation prolongée en fûts de bois, prennent au contraire en bouteilles un bouquet caractéristique et très agréable, accompagné d'un accroissement très net du « coulant », on peut même dire du « gras », et les éléments du gras doivent être en partie recherchés dans les substances volatiles.

Pour les vins blancs, le vieillissement des vins secs provenant de raisins sains n'est pas le même que celui des vins liquoreux. Issus de raisins pourris nobles. En outre, le vieillissement des vins mousseux, du Champagne notamment, doit être considéré comme un cas particulier du vieillisse-

ment des vins blancs, qui a ses mécanismes et son évolution propres.

D'une façon générale, on peut dire que le vieillissement naturel de tous les vins autres que ceux cités au début de cette rubrique comprend deux processus bien différents :

— La maturation du vin, ou **affinage** (voir ce mot) de ses caractères organoleptiques.

— Le développement de son bouquet.

Tandis que l'**affinage** naturel des vins, qui est un phénomène d'oxydation (voir ce mot), se produit exclusivement en fûts; le développement du bouquet tertiaire (et de la saveur aromatique de la sève) (voir ce mot) qui est un phénomène de réduction (voir ce mot), peut seulement commencer en fûts si le potentiel d'oxydo-réduction (voir ce mot) est suffisamment bas, puis il se poursuit surtout en bouteilles.

Les **phénomènes d'affinage et de vieillissement** des vins sont :

a) Des phénomènes chimiques :

Par exemple, l'oxydation des polyphénols, de l'alcool, des sucres, des acides organiques, l'aldéhydification, l'acétalisation, l'estérification, l'hydrolyse de polysaccharides, de glucosides :

b) Des phénomènes physiques :

Insolubilisation de sels, dégagement gazeux, évaporation de substances volatiles, dissolution de tanins et d'air (au contact du bois);

c) Des phénomènes biologiques :

Fermentations lactiques d'assouplissement et d'affinement, formation d'acide acétique, phénomènes d'autolyse; parfois, altérations bactériennes accidentelles, bénignes ou graves;

d) Des phénomènes physico-chimiques : Oxydo-réduction, polymérisation, formation et floculation de colloïdes.

VIELLISSEMENT DES SPIRITUEUX. Les Cognac et les eaux-de-vie, pour obtenir toute leur valeur, doivent être vieux. Pour les faire vieillir dans de bonnes conditions, il suffit de les laisser dans des fûts de chêne choisis avec le plus grand soin. — Voir Fût.

Les bois de chêne sont pour les eaux-de-vie un agent d'amélioration et de sélection; ils leur donnent un goût de haute qualité; ils leur donnent un goût soit pur, soit apprécié. Pour que le goût soit pur, il faut que l'arbre ait atteint de quatre

vingts à cent ans; son tanin donne alors du moelleux à l'eau-de-vie, tandis que les arbres trop jeunes produisent de la dureté et de l'amertume.

Ils doivent être placés dans un endroit légèrement soumis aux influences de la température extérieure. Les fûts ne doivent pas être pleins, pour que le liquide soit en contact avec l'oxygène de l'air, qui concourt au vieillissement. — Voir *Magasin ou chai à eau-de-vie*.

Pendant ce séjour, il se produit, d'une part, des modifications très apparentes : diminution de volume, modification de degré, dissolution de tanin et d'air, concentration en produits secondaires; d'autre part, des transformations chimiques plus difficiles à déceler : oxydation, hydrolyse, acétilisation, rancissement, etc.

Voir les mots : *Oxydation des eaux-de-vie*, *Rancissement des eaux-de-vie*, *Acétalisation*, *Hydrolyse des eaux-de-vie*.

On comprend qu'il faut un temps très long, quinze à vingt ans, pour que les eaux-de-vie perdent naturellement leur degré d'alcool et soient réduites au titre commercial; on a donc cherché des procédés permettant de les livrer le plus tôt possible à la consommation; car, si l'eau-de-vie qui se réduit et vieillit dans les celliers augmente de valeur, elle immobilise un capital dont il faut compter l'intérêt composé.

On a constaté que 100 litres d'eau-de-vie à 70°, ne représentent plus au bout de vingt-cinq ans, que 70 litres à 50°.

Il faut donc vendre les vieilles eaux-de-vie le triple du prix d'achat à dix ans et le quintuple à vingt-cinq ans.

Ces prix élevés ne convenant qu'à un petit nombre d'acheteurs, il faut recourir au vieillissement artificiel. On y arrive par le coupage avec les petites eaux et par le sirop vierge (voir ces mots).

L'action salutaire des petites eaux sur le Cognac ne se fait sentir qu'au bout de quelques mois. Aussitôt après l'opération, l'eau-de-vie a un goût âpre dû en partie à la dissolution du tanin, mais, peu à peu, ce tanin se transforme en acide gallique, les principes sont dissous, et, à la dégustation, elle présente une odeur balsamique, une saveur franche et du Rancio.

Pour vieillir les eaux-de-vie avec les peti-

tes eaux et le sirop vierge, on met dans un foudre les spiritueux que l'on veut vieillir. Dès qu'ils ont perdu leur goût de feu, qu'ils sont rassis, qu'ils pèsent à peu près 67°, on fait le mélange dans les proportions ci-après :

Cognac rassis à 67° (en litres) :	68,8 =	45,61
Petites eaux vieilles à 20° (en l) :	32 =	6,40
	100,8 =	52,01

Par suite de la contraction, le total est un peu au-dessous de 100, 8 litres et le degré un peu plus de 52,01. On y ajoute 1 litre de sirop vierge qui, ayant la propriété de réduire 100 litres de spiritueux de 2° centésimaux, fait tomber le mélange ci-dessus à 50° environ.

Les eaux-de-vie sont alors placées dans de grandes cuves foncées, traversées par un arbre muni en tous sens de longs bras, qui, mis en mouvement, mélangent les liquides.

De nombreuses recettes ou formules ont été imaginées pour vieillir les eaux-de-vie. Dans les opérations de Cognac nature, on se garde bien d'employer des aromates étrangers, rien ne peut remplacer les petites eaux vieilles.

Certains distillateurs vieillissent les eaux-de-vie par une adjonction de 15 à 25 grammes d'ammoniaque par hectolitre.

Les eaux-de-vie sont ensuite filtrées en vase clos et coulent dans des foudres placés en contrebas.

Les eaux-de-vie, telles que Armagnac, Marmande, etc., dont le degré, en sortant de l'alambic, varie de 50 à 55°, se conservent toujours en nature et vieillissent seules; on leur fait quelquefois subir, au moment de l'expédition, un léger siropage de 50 centilitres à 1 litre par hectolitre.

Il n'est pas besoin d'ajouter que tous les moyens connus pour vieillir les eaux-de-vie ne remplacent pas l'action du temps, et, quoique certains Cognacs opérés soient agréables dans une certaine mesure, il est toujours possible à un dégustateur expérimenté de ne pas les confondre avec un Cognac simplement vieilli par l'âge.

C'est grâce à des provisions considérables d'excellentes petites eaux et de vieilles eaux-de-vie conservées dans des locaux parfaitement aménagés, que les grandes maisons de Cognac et d'Armagnac,

aïdées d'un produit incomparable, ont acquis une réputation universelle.

VIEUX (Vin). — Celui qui a plus d'un an. — Voir *Vins vieux*.

VIEUX (Goût de). — Nom donné quelquefois à la maladie de l'amertume chez les vins très vieux.

VIF. — Un vin vif pénètre jusqu'aux réduits les plus reculés de l'organe du goût; il impressionne vivement le palais, sans présenter une saveur acide ni alcoolique. Il est généralement caractérisé par une couleur brillante.

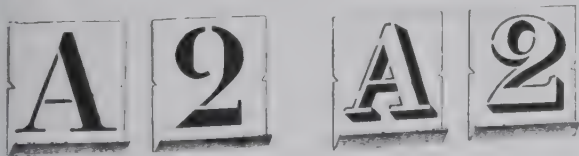
VIGNE. — Voir le mot *Cépage*.

VIGNERON. — Personne qui cultive la vigne.

VIGNETTE. — Marque de garantie.

Vignette pochoir.

Plaque de zinc ou de cuivre découpée à jour en chiffres ou en lettres, en mots ou en légendes diverses et armoiries, indiquant soit un cru, soit une raison sociale, et qui, à l'aide d'une brosse un peu dure et de couleurs spéciales, sert à marquer les fûts et caisses à expédier.



Vignettes à jour
ou vignettes pochoir.

Il existe des lettres et des chiffres séparés avec lesquels on constitue des mots ou des nombres en les plaçant les uns à la suite des autres. Pour reproduire ces assemblages de lettres d'une façon très régulière, on emploie des lettres sans rebord, que l'on glisse dans un compositeur.

La couleur usitée dans les chais est presque toujours le noir fabriqué avec le noir animal et du vinaigre. On emploie aussi l'encre d'imprimerie.

Les vignettes doivent être essuyées aussitôt qu'on s'en est servi et frottées avec du blanc d'Espagne.

Pour marquer avec les vignettes les barri-

ques restant en chai, on remplace l'encre par du blanc d'Espagne délayé dans de l'eau.

Vignette de qualité.

La vignette est aussi une marque collective ou label (voir ce mot), délivrée notamment pour les V.D.Q.S. — Voir le mot *Vins délimités de qualité supérieure*.



Vignette de qualité.

Vignette fiscale.

Le titre de mouvement peut être remplacé par un titre beaucoup plus simple, vignette apposée sur le produit taxable ou son emballage, attestant le paiement de l'impôt. La vignette doit être placée de telle sorte qu'elle forme scellement et qu'on ne puisse utiliser le produit sans la rompre (L. 30 avril 1935, art. 9).

Six sortes de vignettes peuvent être délivrées aux bouilleurs de cru pour transporter des petites quantités d'eaux-de-vie :

- de 35 à 39°, la vignette bleue (171 A);
- de 40 à 44°, la vignette verte (171 B);
- de 45 à 49°, la vignette jaune (171 C);
- de 50 à 54°, la vignette orange (171 D);
- de 55 à 59°, la vignette rose (171 E);
- de 60 à 65°, la vignette lilas (171 F).

Pour les vins, l'ordonnance du 30 décembre 1958 donne la possibilité aux Contributions indirectes de délivrer des vignettes fiscales pour les vins en bouteilles.

Vignette pour boissons hygiéniques.

Le législateur a aussi institué une vignette qui peut être apposée sur les boissons dites hygiéniques, c'est-à-dire contenant moins de 3° d'alcool.

VIGNOBLE. — Terrain ou région planté en vigne. La superficie des principales régions viticoles est présentée à la rubrique *Superficies mondiales plantées en vigne*.

VILEBREQUIN. — Instrument auquel on peut adapter des mèches de divers modèles. On s'en sert en Bourgogne pour remplacer la losse ou le locet dans le Bordelais, pour faire avec une large mèche anglaise un petit trou de 2 ou 3 millimètres, où l'on met du goudron ou de la cire portant la marque du négociant.

VILLANYI KADARKA. — Appellation d'origine hongroise s'appliquant à des vins corsés rouges issus du cépage Kadarka.

VILLAUDRIC. — V.D.Q.S. du département de la Haute-Garonne. — Voir le mot *Garonne (Vins du bassin de la), des Deux Charentes et de l'Adour.*

VIME. — Dénomination locale de l'osier utilisé pour lier les cercles des fûts.

VIN (Définition). — « Le vin est exclusivement la boisson résultant de la fermentation complète ou partielle du raisin frais ou du jus de raisin frais », suivant la définition adoptée par l'Office International du Vin, qui reprend d'ailleurs l'article 1^{er} du Code du Vin :

« Il est interdit de fabriquer, d'expédier, de mettre en vente ou de détenir en vue de la vente, sous le nom de vin, un produit ne provenant pas exclusivement de la fermentation du raisin frais ou du jus de raisin frais. »

Mais cette condition nécessaire n'est pas suffisante.

Il faut, en outre, que le vin ne soit pas impropre à la consommation. — Voir le mot *Vins impropres à la consommation.* Nous devons aussi préciser les points suivants :

— Un vin légal répond à la définition légale du vin : un vin ne peut être marchand s'il n'est pas légal, mais un vin légal (qui est forcément loyal) pourrait ne pas être marchand s'il n'était pas consommable; un vin apparemment loyal et marchand peut avoir été fraudé; il n'est donc pas légal. On emploie aujourd'hui successivement les trois qualificatifs, légal, loyal et marchand pour éviter le chevauchement de ces distinctions.

— Un vin loyal et marchand doit être naturel, assez bien constitué, sans vice caché et sans reproche à la dégustation; à ce titre, il est marchand et peut faire

l'objet de transactions, les deux qualités énoncées par ces deux qualifications doivent nécessairement se retrouver; un vin pourrait être loyal et non marchand si sa constitution, bien que naturelle, était trop anormale et ne permettait plus de le considérer comme une boisson courante, ou si ses qualités ordinaires se trouvaient modifiées sans l'intervention de son détenteur.

Classement des vins.

On trouvera ci-dessous le classement des vins :

Par leur couleur :

Vins blancs (vins jaunes, vins de paille);

Vins rouges;

Vins rosés (vins claires, vins gris).

D'après Rozier dans son *Code du Vin*, cette distinction faite à grands traits n'a qu'une valeur pratique et non point scientifique, car le mélange de vins blancs et rouges demeure encore, dans certaines conditions, du vin rouge, la fermentation de jus blancs et rouges mélangés demeure du vin rosé. Enfin, et sous certaines conditions, on a pu considérer que des raisins rouges non fortement colorés pouvaient être décolorés en vins blancs (circulaire de l'Administration des Fraudes du 3 novembre 1909, d'ailleurs assez imprécise). — Voir la rubrique *Vins de coupage.*

Par leur saveur :

Vins doux;

Vins secs;

Vins moelleux;

Vins liquoreux;

Vins mousseux;

Vins de liqueur (vins doux naturels, Vermouth).

Par le législateur :

Vins de cépages prohibés;

Vins de pays;

Vins de coupage;

Vins d'appellation simple;

Vins délimités de qualité supérieure;

Vins d'appellation d'origine contrôlée;

Vins importés (vins d'Algérie);

Vins de liqueur;

Vins mousseux;

Vins de sucre;

Vins doux naturels;

Vins de diffusion;

Vins de lie;

Vins de raisins secs.

(Voir ces mots.) Signalons que l'Office

International du Vin classe les vins spéciaux en vins spiritueux doux, vins spiritueux secs, vins liquoreux, vins aromatisés, vins mousseux et vins gazéifiés (voir les mots en italique).

Par la dégustation :

Voir le mot *Examen organoleptique*.

Voir *Composition chimique du vin*.

VIN (Etude du). — Pour effectuer une étude d'ensemble du vin, on pourra procéder comme suit :

Voir la rubrique *Composition chimique du vin*, qui comporte des renvois à chacun des corps qui le constitue.

On trouvera ensuite, dans les rubriques du dictionnaire qui suivent, commençant par le mot « vins » (à partir de la page 1303) quelques indications sur les différents types de vins; en outre, on pourra rechercher les mots suivants :

Arrope, Blanc de blancs;
Bourre, Bourru;
Calabre;
Calor y Pantomina;
Cap Corse;
Cargaison (Vins de);
Carthagène;
Chacoli;
Claret;
Crème de tête, Tête (Vin de);
Cuit;
Demi-sec (Vin);
Doux (Vin);
Feuilles (Vin de deux ou trois);
Goutte (Vin de), ou Mère Goutte;
Gris (Vin);
Levage (Vin de);
Liqueur (Vins de);
Mistelle;
Moelleux;
Nature (Vin), Nouveau (Vin);
Eil de perdrix;
Enologie;
Enophile, Œnophobe;
Enopique, Œnopote;
Opération (Vin d');
Ordinaire (Vin);
Paille (Vin de), Se pailler;
Paillet (Vin);
Palus (Vin de);
Pelle (Vin de);
Perçure (Vin de);
Petit Bleu;
Picardan, Picolo, Pinard;

Piquette;

Presse (Vin de), Pressurage (Vin de),

Priorato;

Queue (Vin de);

Rancio;

Ratafia;

Rebêchage des marcs;

Rosé (Vin);

Second vin;

Soutirage (Vins de);

Teinte (Vins de);

Treuillage ou treuillis;

Tumbler;

Vermouth;

Vinage;

Viné (vin);

Viner (un vin);

Vingt-quatre heures (Vin de);

Vinicole;

Vino seco.

On consultera utilement : *Conservation des vins, Manipulations autorisées, Soins à donner aux vins, Produits œnologiques, Falsification.*

Le mot *Dégustation* et les rubriques *Altération, Maladies et défauts des vins et Qualités des vins* renverront aux différents caractères des vins, à leurs maladies et aux traitements correspondants.

Enfin, la rubrique *Propriétés des vins* traite de la valeur alimentaire des vins, de leurs propriétés biochimiques, chimiques, hygiéniques, physicochimiques, physiologique, physique et thérapeutique.

VIN SANS ALCOOL. — Un vin sans alcool a été présenté à l'occasion du Congrès de la Fédération des Associations Viticoles, tenu à Avignon, en 1955.

Le brevet d'invention allemand qui couvre cette boisson reprend ce qu'écrivaient en 1926 MM. Pacottet et Guittonneau, dans leur ouvrage *Eaux-de-vie et Vinaigres* (p. 6) : « Pour affiner plus méthodiquement les alcools, on a recours à la distillation dans le vide à basse température.

« ... Il (ce mode de distillation) évite dans l'eau-de-vie les produits toxiques, car il en écarte la formation par le surchauffage, c'est-à-dire par l'altération du produit à distiller.

« Cette distillation laisse, au lieu de vinasse, un vin sans alcool, auquel reviendra bientôt une place d'honneur sur la table des anti-alcooliques, lorsque l'ignorance

apeurée des viticulteurs, qui considèrent ces vins comme des moyens de fraude, n'enraiera plus les progrès qui leur sont les plus profitables. »

VINADE. — Avant la Révolution, c'était un droit seigneurial qui permettait de faire effectuer le transport des vins par un vassal.

VINAGE. — Addition d'une certaine quantité d'alcool dans le vin en vue d'arrêter sa fermentation ou de lui donner le corps et la force qui lui manquent.

Le vinage doit être condamné, car il a été considéré comme « le véhicule du mouillage ».

Cependant, les vins destinés à l'étranger et aux Etats associés — voir *Vins d'exportation* —, peuvent dans tous les départements recevoir une addition d'alcool en franchise des droits, pourvu que l'opération soit faite en présence des employés de la Régie (art. 238 du Code du Vin).

Le vinage est cependant interdit pour les vins expédiés en Algérie, en Tunisie, pour ceux destinés à la Corse et à la Principauté de Monaco.

Conformément à l'article 376 du Code général des Impôts, les vinages ne peuvent être effectués avec des alcools libres, mais exclusivement avec des alcools de rétrocession.

Cependant :

— Le Pineau des Charentes — voir le mot *Garonne (Vins du bassin de la)*, des *Deux Charentes* et de l'*Adour* — est préparé avec des eaux-de-vie de Cognac;

— Les vins doux naturels à appellation contrôlée sont surmutés avec des eaux-de-vie de vin (décret du 14 février 1949);

— Les vins de liqueur, les apéritifs à base de vin, les vins mousseux, peuvent recevoir, comme bonificateurs, moins de 3 % d'eaux-de-vie naturelles ou de rhums.

Le décret du 5 avril 1949 prévoit que les vinages et mutages des vins de liqueur et apéritifs à base de vin doivent être effectués par addition d'au moins 5 % d'alcool nature.

Législation de différents pays viticoles concernant l'augmentation du degré alcoolique des vins par addition d'alcool.

Algérie : Permise uniquement dans la préparation des vins spéciaux (mistelles et

vins de liqueur) et sous certaines conditions.

Allemagne : Augmentation interdite (sauf pour les vins de dessert destinés à la réexportation, selon les dispositions du pays d'origine).

Autriche : Interdite.

Bulgarie : Interdite.

Espagne : Permise par la législation en vigueur; toutefois, pour les vins ordinaires, ce coupage ne peut dépasser 2°.

France : Interdite.

Grèce : Non envisagée pour les vins grecs.

Hongrie : Permise avec autorisation préalable : distillat du vin à haut degré, alcool de 96°, l'augmentation ne dépassant pas 3 % et le vin de base devant avoir 12 volumes % d'alcool.

Israël : Permise.

Italie : Permise seulement pour les vins spéciaux.

Luxembourg : Interdite.

Maroc : Interdite.

Nouvelle-Zélande : Permise.

Portugal : Permise pour les vins spéciaux.

Roumanie : Permise pour les vins de liqueur, vins médicaux, Vermouth, etc., et pour les produits spéciaux destinés à l'exportation avec du moût concentré, distillat de vin ou alcool de vin.

Suisse : Permise à condition de déclarer les vins vinés.

Tchécoslovaquie : Permise pour les vins de liqueur et les Vermouth.

Tunisie : Permise pour les vins de liqueur et les mistelles.

Turquie : Permise pour les vins de liqueur et les Vermouth.

Union Sud-Africaine : Permise avec de l'alcool de raisin seulement.

U.R.S.S. : Permise pour les vins forts et de dessert.

Uruguay : Permise pour le vin et le moût avec de l'alcool potable à 96° Gay-Lussac.

VINAGE (Fraudes).

1° Vins rouges.

Lorsque le rapport alcool/extrait (à 100° C) (voir cette rubrique) dépasse 4,5 (avec une tolérance de 1/10 en plus, soit 4,6) il y a présomption de vinage (ou de sucrage des moûts).

De ces deux fraudes, la première sera la plus probable lorsque la différence de poids entre l'extrait à 100° C brut et l'extrait

dans le vide sera inférieure à 0,55 par degré alcool.

Comme le rapport alcool/extrait est en général d'autant plus faible que le degré alcoolique est lui-même moins élevé, la présomption de vinage ou de sucrage sera d'autant plus forte que le titre alcoolique du vin considéré sera plus faible.

Le rapport maximum est atteint pour les vins dont le titre alcoolique est voisin de 16°.

Signalons que la surforce alcoolique résultant du vinage ou du sucrage des moûts peut être évaluée approximativement, en degrés d'alcool par la formule :

$$\frac{\text{alcool total en poids} - \text{extrait réduit} \times 4,5}{8}$$

2° Vins blancs.

Pour les vins blancs, le rapport maximum alcool/extrait à 100° C est fixé à 6,5.

La surforce alcoolique sera évaluée approximativement comme précédemment en degrés d'alcool par la formule :

$$\frac{\text{Alcool total en poids} - \text{extrait réduit} \times 6,5}{8}$$

À titre de renseignements, on pourra se servir des indications fournies par la densité; l'expérience a, en effet, montré que, dans la grande majorité des cas, la densité des vins est voisine de celle de l'eau, et jamais inférieure à 0,985. Lors donc qu'un vin aura une densité inférieure à 0,985, on pourra être certain qu'il a été viné.

Cette densité pourra être déterminée soit par la balance, soit par le densimètre, soit par l'alcoomètre, qui n'est qu'un densimètre spécial.

Distinction du sucrage et du vinage.

Le sucrage étant réglementé on peut avoir déterminer : 1° s'il y a eu sucrage et s'il a été supérieur ou non à sa limite; 2° s'il n'y a pas eu vinage au lieu de sucrage. Les deux questions sont le plus souvent délicates à résoudre. Il faut, en effet, tenir compte de tous les facteurs qui peuvent faire augmenter le rapport alcool/extrait, et il sera fort utile pour cela d'être renseigné autant que possible sur l'origine du vin, y compris la nature des cépages qui ont produit, surtout en matière de vins blancs.

Pour un vin riche en alcool et contenant

du sucre, il peut se faire que la richesse saccharine initiale du moût, calculée d'après l'alcool produit et le sucre existant, dépasse la proportion normale que peut produire le cépage qui a fourni le vin. Dans ce cas, il y a présomption de sucrage ou de vinage, même si le rapport alcool total/extrait réduit est normal. Il ne faudrait pas oublier cependant que la pourriture noble des raisins peut expliquer cette anomalie.

Quant à la distinction entre le vinage et le sucrage, elle est en général très difficile à établir, surtout lorsque le vin n'est plus sucré. Seule la proportion glycérol/alcool pourra donner quelques indications; si elle est inférieure à 7 %, on présupera plutôt le vinage que le sucrage. Voir aussi *Indice de Rehelein*. Mais le sucrage sera tout à fait évident si on trouve qu'une partie du sucre restant est constituée par du saccharose.

Lorsque le sucrage a été démontré par l'analyse, il est facile de voir par le calcul s'il a été supérieur à la limite. Si on trouve un sucrage supérieur à 3° d'alcool, on a dépassé la limite, et, s'il n'y a pas eu de déclaration faite, c'est un sucrage clandestin.

VINAIGRE DE VIN. — Le vinaigre de vin est exclusivement le produit résultant de la fermentation acétique du vin. En réalité, les vinaigres obtenus par l'acétification du vin ou de boissons alcooliques deviennent de plus en plus rares dans le commerce, lequel emploie le plus souvent comme matière première toutes sortes d'alcools mélangés avec de l'eau.

Une simple dissolution d'acide acétique dans de l'eau ne donne pas du vinaigre. Dans les bons vinaigres de vin, à côté de l'acide acétique, il y a une foule de produits que contiennent les vins ayant servi à les former. On comprend dès lors que la qualité des vinaigres dépende de celle des vins qui ont servi à les fabriquer.

On peut utiliser pour la fabrication du vinaigre les vins altérés, principalement les vins piqués (déjà envahis par le ferment acétique) ou vins aigris, et aussi les vins atteints de pousse ou de tourne. Ne pas employer des vins amers ou cassants. Les fonds de tonneaux sont également employés.

Conditions à remplir pour faire du vinaigre.

1° Il faut la présence d'acétobacter pour transformer l'alcool en acide acétique;

2° Présence de l'air. Les bactéries acétiques ne vivent qu'au contact de l'air, elles se développent à la surface du liquide, formant par leur masse un voile grisâtre, peu plissé, en couche mince bien différente de celle que l'on voit quand le vin est atteint de la maladie de la fleur;

3° Une température de 20 à 30° C, température nécessaire à la vie active des bactéries acétiques.

4° Un liquide alcoolique renfermant les matières nécessaires à la vie des bactéries. Le vin contient justement toutes ces matières.

Pratique des opérations.

On prend un fût de 20 à 25 litres que l'on nettoie très bien. On adapte un robinet en bois à la partie inférieure de l'un des fonds, et, à la partie supérieure, on perce une ouverture de 4 à 5 centimètres de diamètre pour permettre l'arrivée de l'air. On fait bouillir 6 litres de bon vinaigre et on le verse encore chaud dans le tonneau. Le lendemain, on ajoute 3 litres de vin.

Le liquide étant préparé, il s'agit d'y faire développer des bactéries acétiques. Pour cela, on y trempe légèrement une baguette en bois ayant plongé dans du bon vinaigre en pleine acétification et, par conséquent, ayant entraîné un certain nombre de ferments acétiques.

Lorsqu'on ne dispose pas de bon vinaigre pouvant fournir des ferments, on expose le liquide à l'air; les bactéries contenues dans l'air s'y déposent et finissent, au bout de quelques jours, par s'y développer. Le fût ainsi préparé est placé dans une pièce dont la température varie de 25 à 28° C, dans une cuisine par exemple, ou dans un grenier en plein été. Le fût ne doit pas être ensuite remué, pour ne pas disloquer le voile formé par les ferments acétiques vivant à la surface du liquide.

Pour avoir du vinaigre clair, il est bon de mettre quelques poignées de copeaux de hêtre au fond du fût.

Au bout de huit jours, on verse 2 à 3 litres de vin dans le fût, à l'aide d'un entonnoir muni d'un long tube pour ne pas entraîner le voile au fond.

Toutes les semaines, on ajoute 2 à 3 litres de vin, jusqu'à ce que le fût soit rempli. Huit ou quinze jours après la dernière addition, le liquide est en pleine acétification; on peut alors, si l'opération se fait en été, soutirer, deux à trois litres de vinaigre tous les quinze jours et les remplacer par 2 à 3 litres de vin. En hiver, on soutire tous les mois.

Si le vinaigre obtenu n'est pas limpide, on le colle comme le vin.

Remarques :

1° Il se développe quelquefois dans le vinaigre un ver filiforme appelé anguillule du vinaigre, vivant lui aussi au contact de l'air et qui empêche le développement des bactéries acétiques.

Lorsque l'acétification est arrêtée, toutes les opérations sont à recommencer après nettoyage du fût;

2° Pour empêcher les mouches du vinaigre de déposer dans le vin des œufs d'où naissent des larves dont les mouvements contrarient l'acétification, on ferme l'ouverture du tonneau avec un léger tampon de coton laissant passer l'air ou mieux encore avec une toile de tamis en crin.

3° Ne jamais fabriquer du vinaigre dans une cave à vin, les mouches du vinaigre transporteraient des bactéries acétiques et contamineraient les tonneaux remplis de vin. — Voir *Acétificateur rotatif, Extrait sec des vinaigres, Tourniquet, Vins de cépages prohibés.*

La Fédération des syndicats des Fabricants de vinaigre de France a son siège, 23, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris (II^e).

VINAIRE. — Qui a rapport au vin. Exemple : *Vaisseaux vinaires* (voir ce mot).

VINALIES. — Fêtes romaines en l'honneur de Jupiter qui se célébraient à l'époque du vin nouveau.

VINASSE. — Résidu de la distillation des liquides alcooliques. Les vinasses sont des sous-produits dont la constitution est très variable, par suite de la diversité des matières qui servent à la production de l'alcool.

Les vinasses de maïs, de riz, de pommes de terre, appelées aussi drèches, servent à l'engraissement du bétail; celles de mélasses sont utilisées pour la préparation

es sels de potasse; les vinasses de vin et de lie servent à l'extraction du tartre. On peut retirer des vinasses de vin tout le tartre qu'elles contiennent.

On verse dans la vinasse claire, ou après l'épôt de lie, un lait de chaux; l'acide tartrique libre et le bitartrate de potasse sont précipités à l'état de tartrate de chaux; après décantation, la vinasse est laissée au propriétaire, dépouillée seulement de son tartre, mais non de son acide phosphorique et de ses matières organiques, si on a eu la précaution de laisser un peu d'acidité à la liqueur.

VIN-DONNER. — Le vin-donner était autrefois un cadeau en vin offert par le marié à ses amis.

VINÉ (Vin). — Celui que l'on renforce en y ajoutant de l'alcool ou de l'eau-de-vie. — Voir *Vinage*.

VINÉE. — Synonyme de *Cuvée*.

VINÉLIE. — Synonyme de *Piquette*.

VINENCA. — Vin blanc bulgare. — Voir, au mot *Bulgarie* (*Vins de*), la production en 1958.

VINER (un vin). — Augmenter artificiellement la proportion d'alcool contenue dans ce vin. — Voir *Vinage*.

VINERIE. — Dans son ouvrage *La Vinerie*, E. Barbet suggère d'établir dans les pays chauds des « vineries » : établissements industriels puissants, identiques aux « brasseries », capables de recevoir les moûts de raisin et de les transformer en vins.

M. Barbet proposait d'effectuer seulement le foulage des raisins au moment de la cueillette, puis de muter les moûts obtenus à une forte dose d'anhydride sulfureux (125 g à 150 g à l'hectolitre). Pour obtenir des vins rouges, il conseillait de laisser les marcs macérer dans le moût pendant trois ou quatre jours. La fermentation était provoquée ensuite dans les vineries à une période quelconque de l'année, après désulfitage (voir ce mot) des moûts.

Cette méthode de vinification ne s'est pas développée dans les pays chauds, mais H. Fabre, professeur à l'Institut agricole

d'Alger, a proposé deux méthodes de vinification pour les régions à température élevée, qui dérivent des vineries :

— la vinification par macération préalable (voir ce mot),

— la vinification par mutage intégral (voir ce mot).

VINEUX. — Vin présentant à un degré convenable cette saveur chaude qui caractérise l'alcool et cet ensemble de qualités qui donne au vin cette force, ce corps, qui réchauffe l'estomac sans choquer le palais.

Un vin peut être très vineux, mais sa vinosité enveloppée d'éléments charnus et moelleux qui la voilent et le rendent coulant, agréable.

Un autre, moins bien constitué, peut paraître plus vineux qu'il ne l'est réellement.

VINGT-QUATRE HEURES (Vin de). — Nom donné au vin qui ne reste que vingt-quatre heures en cuve et achève sa fermentation dans les tonneaux. Il est rosé, et son degré est variable.

Les vins de vingt-quatre heures ont les qualités que procure une courte cuvaison : ainsi, ils sont d'un goût franc et fruité; mais ils ont aussi les inconvénients qu'entraîne cette manière d'opérer, c'est-à-dire qu'ils sont parfois secs et maigres.

VINICOLE. — Qui est relatif à la production du vin. Exemple : Production vinicole. — Voir la rubrique *Production mondiale de vin*.

VINICULTURE. — La viticulture est l'art d'élaborer et de soigner les vins.

VINIFICATION (Différents procédés de). — La vinification est l'ensemble des procédés utilisés pour transformer le moût de raisin en vin.

C'est de la façon dont est conduite la vinification que dépendent, pour une grande part, la qualité et l'avenir du vin. Le vin ne se fait pas tout seul; ce n'est que par hasard que l'on peut obtenir un vin de qualité en abandonnant la vendange à elle-même dans une cuve sans surveillance.

Ce qui fait la difficulté de la vinification, c'est qu'elle est différente, suivant le cas. Elle doit s'adapter aux circonstances diverses, à la composition de chaque ven-

dange. On ne vinifie pas en année chaude comme en année froide; on ne vinifie pas des raisins acides comme des raisins très mûrs ou comme des raisins pourris ou altérés.

On trouvera quelques notions générales des principales opérations qui préparent à une bonne vinification aux mots suivants : Cuvage ou cuvaïson, Foulage, Egrappage, Egouttage, Pressurage, Sulfitage. — Voir aussi les mots Levurage et Fermentation alcoolique.

Nous indiquons ci-après quelques procédés de vinification :

1° Vinification classique sans sulfitage préalable ou avec sulfitage préalable modéré. — Voir *Vinification classique des vins rouges, rosés et blancs*.

La vinification sans sulfitage préalable ne peut être adoptée que pour des vendanges absolument saines (sans surmaturation) destinées à la production de vins rouges, de vins rosés (gris ou clarets) et de vins blancs secs, ne contenant pas de sucres réducteurs.

La vinification avec sulfitage préalable modéré peut être employée pour vinifier des vendanges de raisins blancs botrytisés, qui doivent produire des vins moelleux ou liquoreux. C'est, d'après Nègre, un procédé qui évite ensuite toute consommation d'anhydride sulfureux pendant la période de conservation.

2° Vinification par sulfitage et levurage. — Voir *Vinification par sulfitage et levurage*.

Cette vinification doit être obligatoirement mise en œuvre dans les cas de vendanges trop mûres ou de faible acidité, par année chaude et surtout avec des vendanges altérées (blanches ou rouges).

Elle peut être conseillée pour produire des vins blancs moelleux ou liquoreux.

3° Vinifications dirigées (voir ce mot).

4° Vinifications particulières :

— *Pour climat chaud :*

a) Vinification par vineries, proposée par Barbet. — Voir le mot *Vinerie*.

b) Vinification algérienne par macération. — Voir la rubrique *Vinification par macération préalable*.

c) Vinification par mutage intégral (voir cette rubrique).

d) Vinification par diffusion, proposée par Roos. — Voir le mot *Diffusion* (Vins de).

— *Pour climat septentrional :*

a) Vinification par chauffage des raisins, présentée par Ferré. — Voir *Vinification par chauffage des raisins rouges*.

b) Vinification rationnelle des moûts blancs, de Ferré. — Voir *Vinification rationnelle des moûts blancs*.

5° Vinifications spéciales. — Voir *Vins rosés, gris et paillets, Vins clarets, Vins blancs de raisins rouges, Champagne, Méthode champenoise, Prise de Mousse, Cuve close (Vin mousseux produit en), Vins de paille, Vins jaunes, Vins doux naturels, Vins de liqueur, Vins mi-fermentés, Vins de raisins passerillés, Mistelle, Vermouth*.

6° Vinifications anormales (voir ce mot).

VINIFICATION EN ANNÉES CHAUDES.

— D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, la chaleur, la sécheresse, la luminosité d'un été exceptionnel, réalisent au maximum la combustion des acides du raisin, et les moûts ont alors des acidités faibles. Ainsi les Merlots accusaient souvent en 1949 moins de 4 grammes d'acidité et les Cabernet descendaient à 5 g. Ces acidités faibles sont certainement un des éléments de la qualité qu'on peut attendre en général de telles années, qui feront des vins souples et gras.

Mais cette acidité faible rend la vinification et la conservation de ces vins rouges beaucoup plus délicate. Les microbes, qui provoquent les altérations si redoutées de nos vins, se développent toujours beaucoup plus facilement dans les moûts d'acidité faible.

Dans de tels cas, les règles essentielles d'une saine vinification sont l'emploi de l'anhydride sulfureux à 10 grammes par hectolitre, la surveillance de la température de fermentation, le refroidissement et les remontages, enfin des cuvaïsons courtes.

Les cuvaïsons courtes sont indiquées pour deux raisons. D'abord, en raison de la faible acidité, il est toujours dangereux de laisser assez longtemps en contact le vin fin avec le chapeau. C'est dans le chapeau que foisonnent les bactéries dangereuses qui peuvent, à la longue, contaminer le vin fin. Une cuvaïson longue risque de conduire à une acidité volatile élevée. Deuxième raison, qui apparaît souvent en

année chaude, l'épaisseur des pellicules et la petitesse du grain. A cause de la sécheresse, la partie solide du raisin est proportionnellement plus abondante que l'habitude. Une cuvaison longue donnerait en conséquence des vins durs, astringents, riches en tanin, en un mot des vins longs à se faire. Il faut décuver dès que la fermentation est terminée.

Si la température reste élevée au moment des vendanges, il faut prévoir pour les vins rouges des fermentations difficiles, s'arrêtant avant disparition complète du sucre et souvent impossible à faire répartir avant l'hiver.

Cela s'est produit en 1943, en 1945, en 1947, en 1949; et c'est en particulier pour cette raison que beaucoup de vins de ces grandes années qui auraient dû être excellents ont été finalement mauvais ou médiocres, altérés à des degrés divers. Jamais on n'insistera trop sur les dangers de ces accidents et sur les moyens d'y remédier.

Les moyens d'y remédier comportent d'abord un thermomètre qui soit exact et qui soit utilisé, et utilisé avant que la fermentation ne soit arrêtée ou sur le point de s'arrêter. C'est dès les premiers apports de vendange que l'on doit vérifier la température en même temps que le degré, car la vendange qui pèse 12° et qui rentre au cuvier à la température de 24° C atteindra facilement 35° C et, par conséquent, subira ou risque de subir un arrêt de fermentation avant l'épuisement du sucre. Il faut savoir en outre que les cuves fermées sont beaucoup plus exposées aux arrêts de fermentation que les cuves ouvertes.

Chaque fois que l'on peut craindre un arrêt de fermentation, c'est dès les premiers jours de la fermentation, et non pas lorsque la température a atteint ou dépassé 30° C, qu'il faut commencer à refroidir si l'on possède un réfrigérant et, en tout cas, à effectuer des remontages en aérant vigoureusement.

Si, malgré les précautions prises, la fermentation s'arrête par excès de température, et si, malgré l'aération, elle ne repart pas dans les vingt-quatre ou trente-six heures, il faut écouler aussitôt, en cuves plutôt qu'en barriques, et mélanger aussitôt le vin de presse si on ne dispose pas d'un levain actif.

Il faut donc prendre matin et soir la température des cuves en même temps que la densité. La règle est de ne pas atteindre 30° C, sinon la fermentation languit et s'arrête. Le vin risque de rester sucré, et très souvent l'acidité volatile s'élève. Nous disons bien 30° C, et non 35 ou 40° C, comme on l'a souvent répété; nous n'avons pas sur nos raisins des levures « thermo-résistantes ». Nous dirions même 25° C, car une fermentation bien conduite à 25° C, bien qu'un peu lente, donnera la qualité optimum et un vin de conservation facile. Se servir du thermomètre, avoir pour chaque cuve une feuille de température, c'est très bien; c'est, si l'on veut, de la médecine d'observation. Mais il y a mieux, c'est d'agir au moment voulu, c'est d'intervenir pour diriger la fermentation.

Intervenir suppose évidemment que l'on soit outillé pour absorber l'excédent de calories de la cuve. Il y aurait beaucoup à dire sur le manque d'équipement de nos cuiviers, même de ceux qui se disent le mieux installés; le réfrigérant à circulation d'eau par exemple devrait être très répandu, du moins partout où l'on a de l'eau à volonté. L'emploi de la glace pour refroidir l'eau de circulation permet d'ailleurs de diminuer beaucoup la consommation d'eau.

Refroidir et aérer, voilà les moyens de faire une fermentation dirigée. Quand le réfrigérant fait défaut, il n'y a que le remontage avec aération qui peut sauver la cuve. Là aussi, il est plus efficace d'aérer dès le début, quand les levures peuvent en profiter, qu'après le ralentissement de la fermentation.

Si, la température ayant dépassé le point critique, la fermentation ralentit et s'arrête, écouler aussitôt en cuve, sans perdre de temps, sans laisser refroidir. On fait repartir alors avec une cuve voisine en plein travail, et qui ne soit pas elle-même trop chaude et susceptible de s'arrêter, ou, lorsque c'est la dernière cuve, avec le vin de presse. Quand une cuve s'arrête ainsi, surveiller aussitôt l'acidité volatile par l'analyse.

Un moyen de réfrigération radical consiste, lorsque la cuve a atteint 34 à 35° C, à l'écouler presque complètement en barriques, qu'on laisse pendant la nuit dans un chai ouvert. Le lendemain, on repompe

VINIFICATION (en années froides)

les barriques refroidies à 20 ou 22° C dans la cuve. La fermentation repart généralement de plus belle.

VINIFICATION EN ANNÉES FROIDES. —

D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud, les fermentations en année froide, après un départ souvent laborieux, sont régulières et se terminent le plus souvent facilement; du moins, il n'y a généralement pas à craindre d'arrêt de fermentation par température élevée. On peut plutôt craindre des fermentations paresseuses, par insuffisance de température, à certaines périodes des vendanges tout au moins. Même à très basse température, la fermentation finit presque toujours par se déclencher spontanément, sans qu'il soit nécessaire de chauffer la vendange, mais elle risque alors d'être très lente et de ne se terminer qu'après l'écoulage.

C'est pourquoi il y a tout intérêt, dans les années froides, à mettre en œuvre la pratique, bien simple et bien connue, du pied de cuve, qui consiste à mettre en fermentation, quelques jours avant le commencement des vendanges, quelques hectos de moût et à les répartir dans la première ou les deux premières cuves chargées; ensuite, on utilise du liquide de ces premières cuves pour ensemençer les suivantes.

Pour la même raison, l'addition d'un peu de phosphate d'ammoniaque est une précaution utile lorsque les vendanges sont très froides, 10 grammes par hectolitre.

Quant à l'acide sulfureux, on peut s'en passer dans les années froides, 5 grammes par hectolitre au maximum si l'on y tient, 10 à 12 grammes par hectolitre s'il y a des raisins pourris, ceci afin d'éviter la casse oxydasique et la perte de couleur. En tout cas, il faut absolument s'interdire les additions massives d'acide sulfureux telles qu'on les pratique dans certaines régions de vins de consommation courante. Se rappeler en outre que le sulfitage n'est vraiment efficace que si toutes les parcelles de vendange reçoivent bien leur part d'acide sulfureux avant tout départ de fermentation, ce qui exige que les additions soient plus fortes au début du remplissage de la cuve, surtout lorsque celui-ci doit durer deux jours au plus.

Effectuer des remontages précoces, dans

les tout premiers jours de la fermentation. A ce moment, ils n'ont aucun inconvénient et sont très efficaces. Plus tard, ils font perdre un peu d'alcool, oxydent le vin et sont à peu près sans effet sur la marche de la fermentation.

Opérer ainsi : dès que la cuve est chargée, procéder d'abord à un remontage d'égallisation; ce remontage peut être fait à l'abri de l'air, il a simplement pour but d'uniformiser la masse du moût. Puis, au deuxième jour après le départ de la fermentation, on effectue un remontage portant sur un quart environ de la cuve, avec maximum d'aération, d'étalement des liquides. Ce remontage est plus utile si la cuve est fermée que si elle est ouverte.

Les cuvaisons peuvent et doivent être plus longues en année froide qu'en année chaude. Il s'agit d'obtenir au sortir de la cuve, ou avant les premiers froids, un vin parfaitement terminé, ne renfermant plus de sucre fermentescible, ni d'acide malique, ayant achevé donc toutes ses transformations biologiques. C'est pour cette raison que les cuvaisons plutôt longues (15 jours par exemple) sont préférables en année froide; on évite un refroidissement trop rapide du vin. Elles sont d'autre part sans inconvénient, augmentent peu l'astringence si la vendange a été éraflée.

A l'écoulage, ne pas mécher les fûts, si le vin est encore acide avec 5 ou 6 g d'acidité totale. Mieux encore, s'il est possible, écouler en cuve pour éviter un refroidissement trop rapide.

VINIFICATION A BASSE TEMPÉRATURE.

— Müller-Thurgau avait précisé, à la fin du siècle dernier que, dans un milieu donné, la fermentation est d'autant plus complète que la température est plus basse; par exemple, elle est plus complète au voisinage de 12° C qu'au voisinage de 25° C.

En 1953, Saller écrivait : « Des contenus plus élevés en alcool sont obtenus si la température initiale est basse (8° C) et n'augmente qu'au cours de la fermentation, apportant ainsi de meilleures conditions aux levures; de même, de hautes teneurs en alcool ne s'obtiennent pas aussi facilement avec une température d'abord

élevée et diminuant au cours du processus que par des températures moyennes. »

En 1954, Thévenot et Anquez ont conseillé de vinifier à une température assez basse, de l'ordre de 10° C.

Pour amener et maintenir les moûts à cette température, on doit utiliser des réfrigérants à eau froide, ou des coupages avec des moûts refroidis dans une installation frigorifique.



Cuves à pression avec mélangeur et double enveloppe réfrigérée dans une coopérative vinicole badoise.

On doit utiliser des levures sélectionnées travaillant à la température souhaitée, le problème n'est pas plus complexe que dans les brasseries, où la fermentation se produit à une température plus basse encore.

Il faut bien entendu, au préalable, faire disparaître toutes les levures indigènes; on peut préférer la centrifugation au sulfitage. D'après E. Nègre et G. Marteau, cette vinification permettrait :

- une très légère augmentation du degré alcoolique;
- une amélioration du parfum et du bouquet;

— une résistance plus grande aux bactéries nuisibles, tout au moins tant que la température est basse et donc la possibilité de supprimer le sulfitage, tout au moins de n'avoir recours qu'à de très faibles doses d'anhydride sulfureux.

Par contre, surtout si la température est trop basse, on peut constater les inconvénients suivants :

- une plus grande difficulté de clarification;
- la possibilité d'obtention de goût de lie;
- des risques plus grands d'oxydation.

Cette vinification aurait, dans le cas des vins rouges, l'inconvénient de s'accompagner d'une moindre dissolution des matières colorantes, mais les résultats obtenus seraient très encourageants pour les vins blancs.

VINIFICATION PAR CARENCE EN AZOTE. — Un procédé de vinification intéressant qui peut permettre d'obtenir des vins doux relativement stables, peu susceptibles de refermentation, peut être fondé sur l'épuisement en azote des vins. Si on peut réussir à éliminer l'azote assimilable (c'est-à-dire l'azote ammoniacal, aminé et surtout la fraction polypeptidique assimilable par les levures), d'un moût ou d'un vin, les levures ne pourront plus se développer ou seulement difficilement, et la fermentation de ce moût ou de ce vin ne sera plus possible, en tout cas très difficile.

Pour réaliser cet épuisement, on procède de la manière suivante. Après quarante-huit heures de fermentation, lorsque les levures se sont bien développées et qu'elles ont prélevé la plus grande partie de l'azote assimilable du moût, on les sépare complètement du moût en fermentation. Deux moyens peuvent être employés : le filtrage ou la centrifugation; le filtrage peut être difficile à cause du colmatage très rapide de la surface filtrante; la centrifugation avec des appareils modernes travaillant à l'abri de l'air, donne de meilleurs résultats; l'opération est effectuée lorsque la moitié du sucre environ a disparu. On obtient ainsi un moût beaucoup moins riche en azote assimilable que le moût initial, et beaucoup moins fermentescible. Cependant, la fer-

VINIFICATION (par chauffage)

mentation se déclare à nouveau d'ailleurs plus lentement; les levures qui n'ont pas été éliminées reprennent leur activité; après quelques jours de développement, pendant lesquels les levures prélèvent encore pour se multiplier ce qui reste d'azote assimilable, on sépare une deuxième fois les levures par filtrage ou par centrifugation. On recommencerait une troisième opération si elle était nécessaire; mais, habituellement, dès la seconde séparation, on obtient un vin pratiquement épuisé en azote assimilable, et certainement aussi en autres aliments de la levure, vin qui est incapable de fermenter ou qui, du moins, fermentera beaucoup plus difficilement et pourra être conservé avec des doses faibles d'acide sulfureux.

Ce procédé est utilisé depuis longtemps pour certaines vinifications locales, pour certains types de vin. L'Asti spumante traditionnel, vin mousseux italien très sucré, ayant 8° d'alcool et encore 8° de sucre, doit à cette technique sa stabilité, sans laquelle la refermentation ferait éclater la bouteille; on prépare ce vin avec des raisins Muscat très riches en sucre, et le moût en fermentation est filtré à plusieurs reprises, d'abord sur des toiles grossières, puis sur des filtres de plus en plus serrés.

En France, tout au moins dans la technique traditionnelle, qui n'est pas toujours respectée, on prépare la Clairette de Limoux et la Clairette de Die, qui sont également des vins mousseux naturels, en collant le moût en pleine fermentation; le collage se fait ici de bas en haut, le gaz carbonique entraînant les flocons de colle à la surface; on soutire alors par le bas le moût débarrassé de la plus grande partie de ses levures et de son azote.

J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud donnent l'exemple suivant : un moût, qui à l'origine, renfermait 87 milligrammes par litre d'ammoniaque et 300 milligrammes d'acide phosphorique a été filtré sur amiante après quatre jours de fermentation et renfermait à ce moment 13 milligrammes d'ammoniaque (avec 10,3° d'alcool et 35 g de sucre); après filtrage, le moût abandonné à lui-même à 22° C ne fermentait qu'avec une grande lenteur; de même, s'il était additionné de 300 milligrammes d'acide phosphorique sous forme de phosphate disodique; au contraire, s'il était additionné

de 75 milligrammes d'ammoniaque sous forme de sulfate d'ammoniaque, la fermentation repartait nettement et s'achevait en quarante ou cinquante jours. Les mêmes résultats étaient observés lorsque le moût était réensemencé après le filtrage avec des levures en pleine activité.

VINIFICATION PAR CHAUFFAGE DES RAISINS ROUGES. — L. Ferré a proposé une méthode de vinification par chauffage des raisins rouges qui paraît d'un grand intérêt dans les régions à climat continental, et qui rendrait des grands services, suivant l'auteur, dans le cas de raisins grêlés, etc.



Installation de surmaturation par chauffage des raisins rouges.

Voici ce qu'en dit A. Michel :

« Malheureusement la vigne, dans l'aire septentrionale de sa culture, si elle donne, en année normale, des produits de qualité, ne mène que très difficilement ses fruits à maturité parfaite. Afin de régulariser, dans les limites du possible, la qualité des raisins producteurs de vins fins (et je pense surtout au Pinot noir), mon prédécesseur et maître, Ferré, avait repris l'étude de travaux antérieurs et mis au point le principe de la surmaturation par chauffage de la vendange, dans des conditions parfaitement déterminées de température et l'aération. Il s'appuyait sur le vieux précepte bourguignon qui veut que, pour faire un grand vin, il est nécessaire qu'une partie de la vendange ait atteint

un début de surmaturation, c'est-à-dire un commencement de passerillage, état qui répond à une légère concentration naturelle des sucres, mais aussi à la disparition quasi totale de l'acide malique, alors que tout lien nourricier entre la souche et la grappe est interrompu à maturité physiologique.

» La réalisation industrielle d'un tel principe, dont l'étude avait été poussée de 1945 à 1948 à l'échelon du laboratoire, a été mise au point en 1949, et l'utilisation du surmaturateur (voir ce mot) a conduit à des résultats indiscutables quant à la qualité des vins issus des vendanges traitées.

» Si cette technique n'est pas appelée, malgré une large diffusion de ses avantages, à une application même réduite, c'est que les manipulations qu'elle nécessite et le prix de revient qui résulte de l'emploi d'un tel appareil ne sont pas compensés par la plus-value commerciale des vins ainsi obtenus.

» Par contre, la surmaturation par la chaleur est susceptible de conduire à des résultats que nous entrevoyons très intéressants et qui paient, si elle est appliquée à la préparation des vins jaunes et des vins de paille du Jura ».

Voir Vinification par macération préalable.

VINIFICATION CLASSIQUE DES VINS ROUGES, ROSES ET BLANCS

VINS ROUGES	VINS ROSÉS	VINS BLANCS SECS	VINS BLANCS LIQUEUREUX
Maturité (voir ce mot).			
La qualité des vins dépend toujours du degré de maturité des raisins. Avant de vendanger, faire à quelques jours d'intervalle des prélèvements de raisins pour chaque parcelle du vignoble.			
La vendange est mûre quand son degré mustimétrique n'augmente plus.			La vendange doit avoir atteint un degré suffisant de maturité.
Il est souhaitable que la densité du moût soit supérieure à 1083 (11° en puissance).			La pourriture noble doit être recherchée.
L'acidité ne doit pas dépasser 6 grammes.			Le degré le plus élevé possible est souhaitable.
Ne pas rechercher la surmaturité.			Voir
Vendanger donc sans pourri, dans la mesure du possible.			Un vin liqueux digne de ce nom doit titrer après fermentation au moins 13° ou 14° d'alcool acquis.
le mot Vendange.			
Egrappage (voir ce mot)			
Souhaitable dans tous les cas, car il augmente le degré du vin, intensifie la couleur et évite l'âpreté.			
Foulage (voir ce mot).			
Eviter le contact prolongé des raisins écrasés et du moût (même dans les douils, les bastes, les égouttoirs statiques).			
L'idéal vers lequel il faudrait tendre serait de livrer au foulage des raisins entiers, non écrasés			

VINS ROUGES	VINS ROSÉS	VINS BLANCS SECS	VINS BLANCS LIQUEUREUX
Sulfitage (voir ce mot et <i>Acide sulfureux</i>).			
<p>Le sulfitage n'est nécessaire que par année chaude et lorsque la vendange est pourrie ou altérée.</p> <p>Doses d'acide sulfureux à employer :</p> <p>— Année froide, acidité dépassant 5 à 6 grammes, vendange saine : pas de sulfitage;</p> <p>— Année chaude, acidité inférieure à 5 grammes, vendange saine : 5 à 10 grammes par hectolitre;</p> <p>— Vendange plus ou moins pourrie ou altérée : 10 à 15 grammes par hectolitre.</p> <p>Le sulfitage peut se faire, avec une solution sulfureuse de titre connu, ou avec du métabisulfite (100 g dans un litre d'eau correspondent à 50 g de SO₂ (ou acide sulfureux).</p> <p>Diluer largement dans du moût au moment de l'emploi.</p> <p>Lorsque le sulfitage ne peut être évité, il doit s'effectuer au cours du foulage et être bien réparti dans la cuve avant toute fermentation.</p>		<p>Un sulfitage léger est parfois pratiqué.</p> <p>Il ne serait nécessaire qu'exceptionnellement sur de la mauvaise vendange.</p>	
Egouttage (voir ce mot).			
<p>L'égouttage statique doit être aussi court que possible (au maximum deux heures);</p> <p>L'éviter chaque fois que c'est possible. Dans les égouttoirs mécaniques : attention au métal et aux frottements.</p>			
Pressurage (voir ce mot).			
<p>Quel que soit le procédé adopté, le pressurage doit être effectué dans les délais les plus courts après le foulage, mais la pressée doit être lente et progressive.</p> <p>On doit éviter les presses qui écrasent les raisins par frottement.</p> <p>Ne pas mélanger les vins de presse avec les vins de goutte.</p>			
Amélioration du moût (voir le mot <i>Moût</i> [<i>Amélioration du</i>]).			
<p>Chaptalisation et désacidification (dans le cadre de la législation en vigueur).</p> <p>Dose d'emploi :</p> <p>— 2 kilogrammes de sucre par hectolitre de moût augmentent la richesse alcoolique de 1°. Maximum légal 3 kilogrammes par hectolitre de vendange.</p> <p>— 100 grammes de carbonate de chaux par hectolitre abaissent l'acidité de 1 gramme par litre. La désacidification des moûts n'a été autorisée par décret que trois ou quatre fois depuis trente ans.</p>			
Débourbage (voir ce mot.)			
<p>Le débourbage est souvent nécessaire, en particulier dans le cas de vendanges légèrement pourries ou avariées.</p>		<p>Le débourbage est souvent conseillé parce qu'il favorise l'élimination des levures indigènes parfois trop actives; par une action physique.</p>	

VINIFICATION CLASSIQUE DES VINS ROUGES, ROSÉS ET BLANCS (suite).

VINS ROUGES

VINS ROSÉS

VINS BLANCS SECS

VINS BLANCS
LIQUEUREUX

Débourbage (suite).

Le débourbage gêne la multiplication des levures, ce qui permet un arrêt de la fermentation, alors qu'il reste des sucres réducteurs. Les vins débourbés au SO_2 paraissent moins gras à la dégustation.

Levurage (voir ce mot).

L'emploi des levures sélectionnées (avec débourbage préalable) tel qu'il était conseillé autrefois est une pratique à éviter.

Au contraire, l'introduction d'un levain (pied de cuve) préparé avec des levures finisseuses (comme le *Saccharomyces oviformis*) permet d'épuiser tous les sucres réducteurs.

Dans un avenir proche, il sera possible d'envisager aussi l'ensemencement des moûts par des bactéries malolactiques qui provoquent une désacidification biologique.

Il faut levurer, de façon à éviter la présence de levures finisseuses du type *oviformis*.

Ensemencer avec levures sensibles à l'acide sulfureux, par exemple une bonne souche de *Saccharomyces ellipsoideus*.

Fermentation alcoolique (voir ce mot).

Elle doit être surveillée chaque jour un thermomètre en main.

— Aussi froide que soit l'année, la fermentation spontanée se déclare toujours plus ou moins vite, au besoin en levurant, comme indiqué précédemment ou au besoin en mélangeant avec une autre cuve en fermentation.

— L'excès de température, au contraire, est toujours à craindre. La température critique de fermentation, fixée à 35°C , est une idée fausse. Si la vendange est chaude et si la fermentation démarre trop rapidement, il faut sans attendre refroidir la cuve par tout moyen possible (au besoin par l'immersion de poches en caoutchouc remplies de glace).

Fouler fréquemment le chapeau des cuves ouvertes pour obtenir une aération et prévenir la piqure. — Voir le mot Cuvage ou cuvaïson.

Remonter avec aération le moût le second jour de la fermentation.

Dès que la fermentation tumultueuse devient moins active, remplir le plus possible les cuves.

Lorsque la fermentation paraît terminée, faire le petit plein.

Dès que l'équilibre alcool-sucre convenable est atteint et que la fermentation devient moins active, procéder à un soutirage et sulfiter à la dose de 25 à 35 grammes par hectolitre. On arrête ainsi la fermentation, sans excès d'acide sulfureux combiné, en conservant le sucre nécessaire.

Si possible, placer un joint hydraulique ou une bonde aseptique après ouillage.

Décuvage (voir ce mot).

Sauf pour les vins destinés à un vieillissement très prolongé, les cuvaïsons doivent être courts.

Cas spécial des Clairets.
Première méthode.

Ecouler partiellement en cuver après vingt.

VINS ROUGES	VINS ROSÉS	VINS BLANCS SECS	VINS BLANCS LIQUEUREUX
Décuvage (suite).			
En général, on décuvage quatre ou quarante-huit heures de fermentation. Si, au lieu d'être fait en cuves, l'écoulage s'effectuait en fûts, la fermentation risquerait de ne pas se poursuivre convenablement.			
Dix jours de cuvaison paraissent un maximum en année chaude et avec des vendanges très mûres non altérées. La cuvaison peut être plus longue en année froide, ou lorsque les vendanges sont saines et un peu acides.	Deuxième méthode. Vinifier les 3/4 ou les 4/5 de la vendange en blanc et ajouter ce moût en début ou en cours de fermentation au reste de la vendange qui sera vinifié en rouge, après égrappage et foulage.		
Pour obtenir des vins rouges légers qui doivent être consommés jeunes, on peut écouluer les cuves plus tôt, à une densité de 1010, alors qu'elles sont encore chaudes.			
Pressurage (voir ce mot).			
Pressurer aussitôt après le décuvage (voir ce qui a été dit précédemment pour le pressurage en blancs et en rosés).			
Le vin de presse doit être ajouté à une cuve déjà en fermentation.			
Bien surveiller la fermentation et la poursuivre jusqu'au bout.			
Quand la vendange est saine, et que la fermentation a été normale, il est possible de mélanger aussitôt le vin de presse au vin de goutte.			
Fermentations secondaire et malolactique.			
— La fermentation secondaire alcoolique, se poursuit lentement jusqu'à épuisement total des sucres réducteurs.			
— La fermentation malolactique (voir ce mot), abaisse l'acidité.			
La rétrogradation malolactique est toujours souhaitable au cours de la fermentation alcoolique active ou dans les jours qui suivent.			
Dans de nombreux cas, cette rétrogradation est favorisée par une légère désacidification chimique, par exemple 0,5 gramme par litre par			
			Les fermentations secondaire et malolactique ne sont jamais possibles par suite de la présence d'anhydride sulfureux.

VINS ROUGES

VINS ROSÉS

VINS BLANCS SECS

VINS BLANCS LIQUEUREUX

Fermentation secondaire et malolactique (suite).

l'absence d'acide sulfureux en évitant le contact du vin avec l'air, en maintenant le vin nouveau jusqu'au premier soutirage à une température de 15 à 17° C.

On a pensé que les vins rosés, les vins blancs, étaient souvent réfractaires à la fermentation malolactique par défaut des éléments biotiques qu'apporte la pellicule du raisin aux vins rouges.

En réalité, ces vins sont souvent réfractaires à cause de vinifications mal menées (soutirages trop précoces et addition inconsidérée d'acide sulfureux).

Conservation des vins nouveaux (voir le mot Soins à donner aux vins).

Lorsque la période de fermentation active est terminée, il est indispensable de procéder à des examens organoleptiques et chimiques des vins nouveaux.

Il peut être temps encore :

- d'éviter une casse oxydrique;
- d'éviter ou de provoquer (suivant le cas) une fermentation alcoolique secondaire;
- de provoquer ou de poursuivre la rétrogradation malolactique.

C'est le rôle de l'œnologue.

Quoi qu'il en soit, il faudra, plusieurs fois par semaine, veiller à ce que les fûts ou les cuves de garde soient minutieusement ouillés et convenablement fermés.

Soutirer tardivement, en décembre au plus tôt, et parfois même au printemps seulement, lorsque tout le sucre et, si possible, l'acidité malique auront disparu. (La densité du vin fait doit être, suivant les années, de 992 à 994). Il ne faut pas négliger les avantages qui semblent résulter de la conservation des vins sur leur lie, on ne doit pas oublier le vieux dicton « la lie nourrit le vin ».

Pour terminer, nous rappellerons que les écoupages et les soutirages s'effectuent normalement dans des fûts légèrement méchés à 5 grammes de SO₂ par hectolitre. Pour une barrique, faire brûler 10 grammes de soufre, c'est-à-dire un quart de mèche. Sans autre addition d'acide sulfureux, cette dose suffit à combattre les bactéries nuisibles.

La conservation des vins blancs renfermant encore du sucre (même à très faible dose, n'apparaissant pas au densimètre) est beaucoup plus délicate. Le réglage de l'anhydride sulfureux doit être conduit en effectuant des dosages fréquents de SO₂.

Chaque fois que la dose d'acide sulfureux diminuera au-dessous de 70 milligrammes par litre, procéder à un soutirage suivi d'un sulfitage convenable.

Ainsi le vin ne contiendra jamais de SO₂ en excès et ne subira pas de fermentation secondaire.

Il est vraiment difficile au praticien d'appliquer judicieusement les techniques convenables de la vinification sans faire appel aux conseils d'un œnologue averti.

Suivant les conditions particulières de chaque exploitation, température du cuvier, état de la vendange, matériel disponible, il peut être indispensable de modifier les techniques générales exposées ci-dessus.

L'interprétation judicieuse des lois de l'œnologie ne peuvent être réalisées que par un spécialiste capable d'interpréter les faits avec une rigueur scientifique.

VINIFICATION CONTINUE. — Depuis une quarantaine d'années de nombreux essais ont été effectués en France et à l'étranger pour mettre au point des méthodes permettant la vinification continue des vins rouges. Le but poursuivi consiste à réaliser les conditions les plus favorables à la sélection des levures, afin de régulariser la température de fermentation et la durée de cuvaison, afin d'épuiser complètement les sucres réducteurs et d'obtenir ainsi des vins répondant strictement aux meilleures qualités organoleptiques recherchées par le consommateur.

Fermentation superquatre de Semichon.

Cette méthode, présentée d'abord par Sémichon sous le nom de « nouveau procédé de vinification continue », et plus connue sous la dénomination de « fermentation superquatre », a été présentée par cet auteur dans de nombreuses publications de 1923 à 1929.

Ce procédé consiste à utiliser l'alcool au lieu de l'acide sulfureux comme agent de sélection des levures. Le principe est le suivant : « seules, les levures elliptiques se développent dans un milieu contenant déjà au moins 4° d'alcool. Tous les autres germes, bactéries, cryptogames, moisissures, mycodermes, levures apiculées, etc. — voir *Kloeckera apiculata* — sont éliminés. Le milieu alcoolique dans lequel on verse le moût ou les raisins foulés, est du vin nouveau ou du vin vieux. »

Pour mettre en œuvre un mélange titrant 4° d'alcool, on ajoutera par exemple 1/3 de vin fait à 2/3 du moût ou de la vendange à vinifier.

Les avantages annoncés étaient : a) fermentation alcoolique pure, garantie de stabilité et de conservation du vin; b) développement du fruité, de la souplesse et de la finesse du vin; c) disparition des mauvais goûts et des mauvaises odeurs, conséquence des fermentations impures; d) gain d'alcool et d'acidité naturelle; e) grande facilité de conduite et grande régularité de la fermentation, avec économie très notable de matériel vinicole. La méthode ne paraît cependant pas appuyée sur des principes sûrs et une expérimentation suffisante.

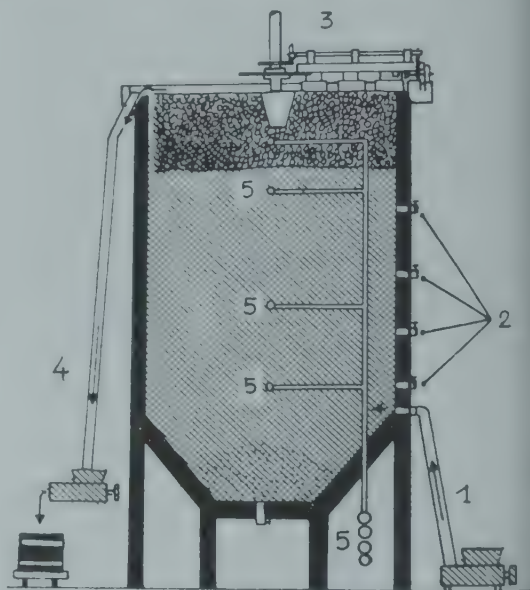
Elle a fait l'objet de critiques et ne s'est pas développée, mais elle se trouve mise

en œuvre, dans son principe tout au moins, dans les procédés qui suivent.

Méthode de Bousser.

Bousser a proposé une méthode apparentée consistant à remplir la cuve en une dizaine de jours par fractions égales, avec très peu d'acide sulfureux, seulement dans la première fraction, et sans remontage. Un effet favorable est d'éviter l'échauffement excessif de la cuve, même avec une température extérieure très élevée. Ce principe avait déjà été recommandé dans ce but en Bordelais. Il faut constater que c'est un avantage de la fermentation superquatre.

Procédé Cremaschi. — Ce procédé, étudié notamment par Nègre, Carrion, Maveroff, et appliqué dans certaines grandes caves argentines depuis 1948, permet d'effectuer la fermentation continue dans des cuves de capacités considérables, de plusieurs milliers d'hectolitres, en forme de tours et généralement en fer. Les raisins foulés arrivent à la partie inférieure de la cuve,



Cuve de fermentation continue de Cremaschi.

1. Entrée de la vendange fraîche;
2. Robinets de prélèvement du vin fait;
3. Dispositif d'agitation du chapeau;
4. Pressurage du marc;
5. Thermomètres.

et, par l'effet du dégagement du gaz carbonique, le vin fait se rassemble à la partie supérieure; le marc surnage et est automatiquement éliminé, soit par un dis

positif de ratissage, soit par un élévateur et une vis sans fin appropriés; les pépins se rassemblent à la partie inférieure. La cuve étant constamment alimentée en raisins foulés, le vin, plus léger, chemine vers le haut, où il est recueilli.

Les avantages annoncés sont une grande simplification du travail, une forte économie de main-d'œuvre, le contrôle facile de la fermentation, le réglage possible de la température par l'alimentation plus ou moins rapide en moût ou l'introduction de vin fait. En outre, on obtient un meilleur épuisement du marc. La fermentation se produit dans un milieu déjà alcoolisé, selon le principe de la fermentation super-quatre que nous avons rappelé; on peut réduire au minimum l'addition d'acide sulfureux, qui doit, bien entendu, être ajouté aux raisins foulés au fur et à mesure qu'ils sont aspirés par la pompe et envoyés dans la cuve. Enfin, les vins obtenus par cette méthode ne seraient pas différents de ceux obtenus par la vinification traditionnelle, ni dans leur composition, ni dans leurs caractères organoleptiques.

Ce procédé a été critiqué notamment par Nègre, par Carrion et par Dupuy: il ne posséderait pas tous les avantages annoncés, la fermentation n'est pas toujours complète et le procédé reste surtout intéressant à l'égard de la macération; il peut y avoir échauffement excessif; enfin la cuve ne peut servir de cuve de garde, surtout évidemment si elle est en fer, et l'économie est illusoire.

Procédé Ladousse.

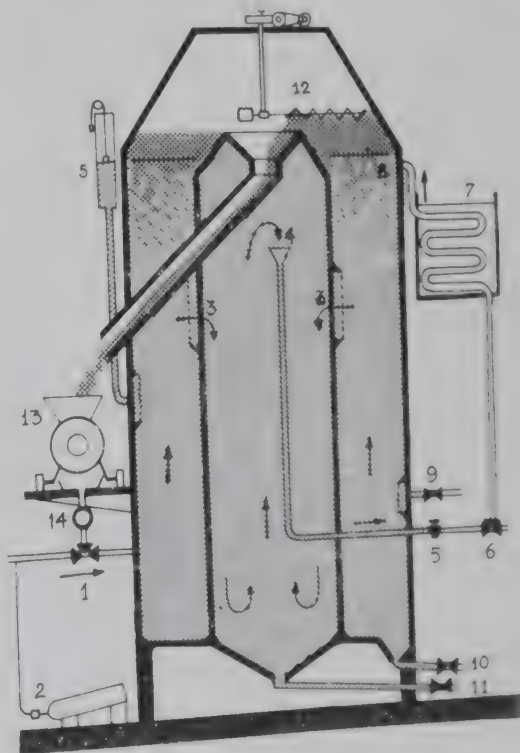
Le vinificateur continu, mis au point par Ladousse depuis 1950, dans le Midi de la France, permettrait en outre de provoquer le départ de la fermentation malolactique des vins après une macération séparée du marc.

Ce vinificateur comprend deux cuves concentriques de 14 mètres de hauteur pour un débit quotidien normal de 150 tonnes de vendange fraîche.

La vendange est introduite, très légèrement sulfitée, par la tuyauterie (1) dans la cuve annulaire externe; en une trentaine d'heures la densité atteint 1 010 dans la partie haute de la cuve).

Le vin traverse alors une série de barba-

canes (3) et pénètre, en un mouvement descendant, dans la cuve centrale; en barbotant dans la zone où ce vin n'est jamais renouvelé, il s'ensemencerait en bactéries de la rétrogradation malolactique, puis il remonte, en poursuivant sa fermentation vers l'extracteur automatique de vin fait (4). Le séjour dans la cuve centrale est ainsi d'une trentaine d'heures. Après



Vinificateur Ladousse.

1. Entrée de la vendange fraîche;
2. Sulfitage continu;
3. Barbacanes retenant le marc et laissant passer le moût;
4. Entonnoir d'extraction du vin fait;
5. Dispositif automatique d'extraction du vin fait ou commande par l'extracteur;
6. Sortie du vin fait vers la cuverie de logement avec robinet trois voies permettant de régler le lessivage;
7. Echangeur de température;
8. Jets de lessivage;
9. Canalisation branchée sur la cuve annulaire permettant d'extraire provisoirement du marc; que les apports de vendange sont trop importants;
10. Canalisation de vidange de la cuve annulaire;
11. Canalisation de débouillage de la cuve centrale;
12. Vis d'Archimède à commande automatique;
13. Traction du marc avec articulation permettant à l'appareil de suivre les fluctuations de hauteur du chapeau du marc;
14. Presse continue synchronisée avec la vis d'Archimède;
15. Pompe centrifuge pour la réintégration;

pompagement par la ligne (6) vers la cuverie de logement, la désacidification malolactique se terminerait toujours en moins de quinze jours durant la période de refroidissement.

D'après Ladousse la fermentation malolactique est provoquée par les conditions suivantes réunies :

« 1° Un Rh faible — voir *Oxydo-réduction* (*Potentiel d'*) — c'est-à-dire un milieu réducteur, qui est le fait d'une fermentation alcoolique à peu près terminée, le vin rentrant dans la cuve centrale à une densité de l'ordre de 1 005 et parfois moins.

« 2° Une température assez élevée, 30° à 33° C, la cuve centrale étant enveloppée par la cuve annulaire, maintenue chaude par la fermentation.

« 3° Un dosage très faible d'anhydride sulfureux, qui a été possible du fait de la vinification superquatre.

« 4° Une anaérobiose totale, ce qui est le cas de la cuve centrale, totalement indépendante de l'atmosphère.

« 5° Une flore microbienne très dense, du fait de la continuité du phénomène qui donne le temps aux bactéries de se multiplier et aussi du fait que les quatre conditions précédentes sont remplies. »

On voit sur la figure que le marc constitue un chapeau de 3 ou 4 mètres d'épaisseur, qui émerge de plus de un mètre du fait de sa faible densité.

Une série de jets (8), situés à mi-hauteur du chapeau, permet le lessivage par du vin terminé; ce vin peut être réchauffé ou refroidi (si besoin en est pour régulariser la température) par passage dans un échangeur de température (7).

Le vin de presse est réintégré dans le vinificateur par la pompe (14); son volume ne représenterait que le quart de celui obtenu en vinification classique, par suite de l'égouttage de la partie du marc qui émerge.

Enfin, lorsque l'importance des apports de vendanges est à certaines heures supérieure, dans les Caves coopératives, à la vitesse de fermentation, il est possible d'extraire une fraction du moût du vinificateur par la ligne (9), la fermentation superquatre de ce moût se poursuit dans des cuves classiques, et on le réintègre

ensuite par la même canalisation, pour que le processus de cuvaison se poursuive normalement.



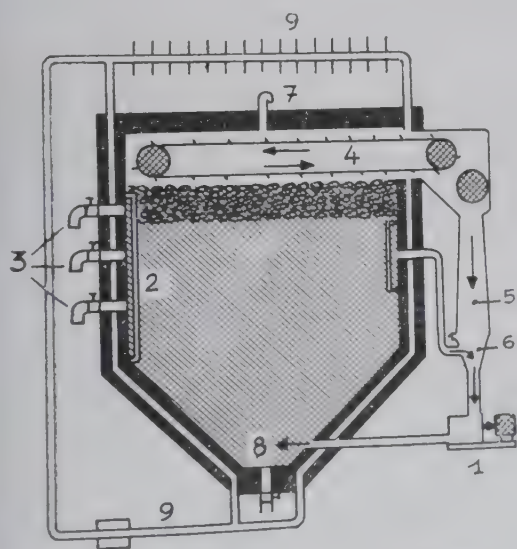
Vinificateurs Ladousse dans une cave coopérative.

Ce procédé aurait les avantages suivants : 1° grande souplesse de fonctionnement (50 à 200 tonnes par jour); 2° Abaissement du taux d'acidité des vins et de la verdeur (malo-fermentation); 3° Pas de perte de degré alcoolique (récupération intégrale du sucre résiduaire non fermenté, qui reste habituellement dans les marcs); 4° Diminution du volume du vin de presse (qui peut d'ailleurs être réintégré en cours d'opération); 5° Obtention de la couleur souhaitée (par réglage rationnel de la macération et du lessivage); 6° fermentation à température constante modérée; 7° automaticité absolue (économie de personnel, un seul surveillant).

Procédé Böhlinger.

En 1957, Böhlinger a bien étudié et décrit un « tank de fermentation automatique pour la vinification en rouge ». Tout d'abord, l'auteur pose en principe que les conditions les plus favorables de macération et de fermentation, donnant la meilleure extraction de couleur, la pureté de goût et le maximum de plénitude (de corps et de gras), sont les suivantes :

1° triage avec grand soin des grains de raisin pourris; 2° rapide éloignement des rafles et séparation des pépins par sédimentation au fond de la cuve (d'où une diminution de la teneur en tanin); 3° sulfitage de la vendange rouge et éloignement de l'oxygène; 4° température de fermentation régulière, d'environ 20° C; 5° haute teneur en alcool; 6° acidité suffisamment élevée (qui accélère la mort des cellules de la pellicule et la dissolution du colorant); 7° mélange le plus intense possible et le travail mécanique du marc; 8° réalisation de la durée de fermentation la plus favorable, compte tenu des conditions; 9° traitement avec des enzymes solubilisant la cellulose.



Tank de fermentation de Böhlinger.

1. Pompe mobile permettant :
le pompage de la vendange fraîche;
le remontage du marc;
2. Claie tamis en matière plastique;
3. Robinets de débordement et de prélèvement du vin fait;
4. Chaîne d'entraînement du marc avec dents de rateau;
5. Collecteur de marc;
6. Trémie mobile de mélangeur pour remontage du marc. Lorsque la trémie est retirée, on place une presse sous la trémie 5;
7. Tubulure de dégagement de CO₂;
8. Robinet de vidange totale;
9. Circuit de chauffage ou de refroidissement

Le dispositif Böhlinger se prête à toutes les opérations possibles et en particulier

à des lessivages répétés des marcs. La figure montre le dispositif de remontage et de brassage du marc en cours de fermentation. Pour le vidage automatique du marc, on supprime la trémie de mélange (6) et on place au-dessous du collecteur (5) la cage du pressoir. La pompe envoie du vin qui fait remonter le marc, permettant son évacuation par la chaîne (4).

VINIFICATION PAR DIFFUSION. — Voir *Diffusion (Vin de)*.

VINIFICATION SANS FOULAGE ET PAR MACÉRATION CARBONIQUE. — Pasteur, dans une note intitulée « Pourquoi le goût de la vendange diffère de celui du raisin », remarquait qu'un grain de raisin maintenu intact à l'air et un grain retiré d'une cuve de vendange où la vendange elle-même était plus ou moins foulée, n'ont pas la même odeur et le même goût. La différence est d'autant plus grande que l'on s'éloigne davantage du moment de la mise en cuve, indépendamment de l'influence de la fermentation. Des grappes de raisin déposées sous une cloche remplie de gaz carbonique, donc en anaérobiose complète, prennent un goût très différent de celles conservées à l'air; elles paraissent plus acides et moins sucrées, elles se chargent d'alcool, prennent une odeur vineuse et un goût très semblable à celui de la vendange. Pasteur pensait que cette observation est susceptible d'applications pratiques, ou tout au moins il importe de se préoccuper de l'influence que le fait peut avoir dans les pratiques de la cueillette du raisin et de la cuvaison à son début.

D'une manière plus explicite encore, dans une note des « Etudes sur la bière », Pasteur s'exprimait ainsi :

« Les expériences sur les raisins m'ont donné l'explication d'un fait de connaissance vulgaire, mais dont la cause était restée ignorée jusqu'ici. Tout le monde sait que la saveur et l'arôme de la vendange, c'est-à-dire des raisins pris dans une cuve pleine de raisins égrappés et mouillés par le jus des grains déchirés, sont très différents de ceux des grains d'une grappe intacte. Or, les raisins qui ont séjourné

dans une atmosphère de gaz acide carbonique ont exactement le goût et le parfum de la vendange; c'est que, dans la cuve de vendange, les grains de raisin sont promptement enveloppés d'une atmosphère de gaz acide carbonique et qu'ils éprouvent, en conséquence, la fermentation propre aux grains de raisin plongés dans ce gaz. Ces faits mériteraient d'être suivis au point de vue pratique. Il serait intéressant de savoir quelle serait la différence de qualité entre deux vins, dont les grains producteurs auraient été, dans un cas, parfaitement écrasés, les cellules du parenchyme disjointes autant que possible, et, dans l'autre, pour la plupart entiers comme il arrive pour la vendange ordinaire. Le premier vin serait privé des principes fixes et odorants que développe la fermentation dont nous venons de parler, quand les grains séjournent dans le gaz acide carbonique. Par les épreuves comparatives dont je parle, on pourrait porter un jugement a priori sur l'emploi nouveau, mal étudié, quoique déjà assez répandu, de cylindres broyeur cannelés pour écraser la vendange. »

Il faut remarquer qu'autrefois, dans certaines régions comme le Médoc, la Bourgogne, le Beaujolais, et, semble-t-il, dans le cas décrit par Pasteur (puisqu'il retirait des grains entiers de la cuve), on ne foulait pas toujours les raisins, du moins complètement; leur écrasement était obtenu dans la cuve par le foulage du marc et par la macération. Aujourd'hui encore, certains viticulteurs estiment qu'ils obtiennent par un foulage incomplet des vins plus fins, d'une saveur et d'un arôme particuliers. D'ailleurs, Laborde recommandait cette méthode pour obtenir une fermentation plus lente et une température plus basse.

Flanzy a, en 1934, effectué sur ces principes des expériences exposées sous le titre de « Nouvelle méthode de vinification » ou « Vinification en rouge par macération carbonique du raisin ».

Cette technique spéciale de vinification en rouge consiste à placer les raisins entiers dans une cuve fermée durant quelques jours. L'atmosphère de la cuve est saturée de gaz carbonique, soit par apport, soit simplement par le phénomène de respiration des raisins; d'autre part, on introduit

toujours quelques litres de moût et certaines baies de raisins sont blessées, ce qui provoque toujours un commencement de fermentation alcoolique, d'où autre source de dégagement de gaz carbonique.

Après quatre ou cinq jours, les raisins sont foulés et abandonnés à une fermentation alcoolique normale. Des expériences sont renouvelées chaque année, et ce mode de vinification est pratiqué couramment dans certaines coopératives.

Des rapports récents signalent des expériences sur ce sujet dont les résultats se sont trouvés contradictoires.

La macération carbonique interdit l'éraflage de la vendange, ce qui peut être un inconvénient. Toutefois les cépages communs, comme l'Aramon, le Carignan, par exemple, donneraient des vins plus souples, plus fruités et plus résistants au développement de la fleur et de l'acescence.

VINIFICATION PAR MACÉRATION PRÉALABLE. — Certains auteurs estiment que, durant la fermentation des vins rouges avec des vendanges pourries ou altérées (grêlées ou cochylisées), la cuvaison, surtout en cuves ouvertes, lorsque la température est élevée, notamment dans les pays chauds, empêche le développement du fruité du vin, provoque une perte d'alcool, une légère augmentation de l'acidité volatile, si on n'ajoute pas d'acide sulfureux qui nuit à la fermentation malolactique.

Pour éviter ces inconvénients, on a proposé d'effectuer une macération préalable de la vendange dans le moût.

a) Macération sans chauffage.

En Algérie et en Grèce, on a ainsi utilisé un procédé inspiré de la méthode exposée par M. Barbet en 1912, dans son ouvrage *La Vinerie*. — Voir le mot *Vinerie*.

Les vendanges foulées conservées dans des cuves de macération sont traitées par une dose importante d'anhydride sulfureux (40 g par hectolitre) permettant un assainissement microbien des moûts, d'où l'arrêt de la fermentation pendant trois jours.

La macération permet une dissolution des matières colorantes et des matières extractives.

Lorsque la fermentation commence, au bout de trois jours de conservation, la

température s'est abaissée vers 25° C. On retire les moûts de goutte et on presse les marcs, les moûts de presse étant mélangés à ceux-ci.

La fermentation continue sans élévation inquiétante de température. Comme il n'existe pas de chapeau, il n'y a pas à effectuer de remontage, et on ne court pas de risques d'acétification.

On peut procéder alors à l'alimentation continue « des cuves de fermentation, par addition, plusieurs fois par jour, du mélange de moûts nouveaux de goutte et de presse, après soutirage d'un volume égal de liquide partiellement fermenté (densité 1 020 environ).

Le procédé offre l'inconvénient de produire des vins moins colorés que par les vinifications habituelles; ils ont moins de corps, et leur extrait sec est moins élevé; ils contiennent une proportion trop élevée de SO_2 total, qu'il faut diminuer par des soutirages répétés en présence de l'air.

La vinification par macération ne peut donc être employée que lorsqu'il fait très chaud, lorsque la vendange est altérée et quand on ne dispose pas de réfrigérants ou de poches de glace.

b) *Macération avec chauffage des raisins avant toute fermentation.*

La dissolution à chaud de la matière colorante permet de vinifier les moûts de vendanges rouges comme ceux de vendanges blancs, ce qui provoquerait une amélioration organoleptique du vin nouveau.

Le procédé, proposé en 1909 par Sémichon, a été mis en œuvre en Bourgogne par Ferré. — Voir *Vinification par chauffage des raisins rouges, Thermograppe*.

Chauvet, par une technique identique, a obtenu avec des vendanges en partie pourries des vins colorés et parfumés, mais ayant le défaut de présenter un trouble intense et persistant.

J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud ont effectué des essais analogues, qui ont donné un arôme accusé, en un sens agréable, mais étranger au vin, rappelant l'acétate d'amyle.

Notons qu'une pratique assez répandue est de chauffer une partie de la vendange foulée (un dixième par exemple) et de réincorporer cette fraction dans la masse.

On obtient ainsi un accroissement de la coloration, sans augmenter notablement le taux global de composés phénoliques. Archinard et Marichal ont établi que le chauffage de la vendange, un instant, à 60° C seulement, est suffisant pour réaliser la dissolution totale de la couleur; on opère ainsi avec un matériel simple en vinifiant en blanc. On pourrait utiliser une cuve ordinaire renfermant un serpent, dans lequel circule de la vapeur ou de l'eau chaude, une large ouverture à la partie inférieure de la cuve permettant de retirer la vendange chauffée et de la presser. — Voir *Vinification en présence d'enzymes protéolytiques*.

c) *Macération carbonique.* — Voir *Vinification sans foulage et par macération carbonique*.

VINIFICATION PAR MUTAGE INTÉGRAL.

— H. Fabre, dans son *Traité encyclopédique des vins*, propose un procédé de vinification en rouge « par mutage intégral et à l'aide de levures sélectionnées », spécialement utilisable pour vinifier les vendanges altérées, c'est-à-dire, celles qui sont atteintes par des causes diverses : grêle, inondations, maladies cryptogamiques, dégâts d'insectes, etc.

Ce procédé consiste à ajouter une dose massive de 80 à 100 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre sur une vendange foulée et éraflée. Une acidification par l'acide tartrique est conseillée, parce qu'elle contrarie le développement des mauvais germes et parce qu'elle facilite la dissolution des matières colorantes des pellicules.

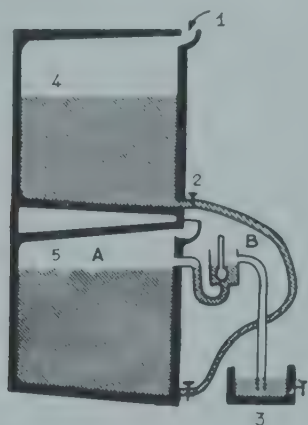
Après cinq ou six jours de macération, les moûts de goutte sont soutirés et les marcs sont pressés.

Il ne reste plus qu'à ensemercer ces moûts, par un levain ou pied de cuve. — Voir *Vinification par sulfitage et levurage*.

On peut adopter le dispositif Musso, mis au point pour la multiplication des levures sélectionnées, en alimentation continue. On utilise soit « deux cuves superposées », soit « deux cuves voisines », qui doivent communiquer à l'aide d'un tuyau en caoutchouc par les robinets de vidange, ou en perçant un orifice dans la paroi commune (voir schémas). Ce procédé est à conseiller

VINIFICATION (en présence d'enzymes)

chaque fois qu'il faut faire fermenter un moût muté, en particulier après la période des vendanges.

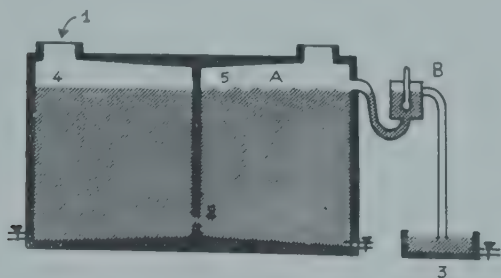


Procédé Musso
comportant deux cuves superposées.

- A. Cuve de moût en fermentation;
- B. Eprouvette de contrôle et son densimètre;
- 1. Alimentation en moût muté;
- 2. Gravitation du moût;
- 3. Cuveau de réception du moût en fermentation;
- 4. Moût muté;
- 5. Moût en fermentation.

Il suffit de réaliser une bonne fermentation de départ dans la cuve A.

Par gravité, on introduit alors, peu à peu, le muté dans cette cuve; le muté chasse le moût en pleine fermentation par la tubulure B.



Procédé Musso
comportant deux cuves voisines.

- A. Moût en fermentation;
- B. Eprouvette de contrôle et son densimètre;
- 1. Alimentation en moût muté;
- 2. Orifice de communication des 2 cuves;
- 3. Cuveau de réception du moût en fermentation;
- 4. Moût muté;
- 5. Moût en fermentation.

L'introduction du muté s'opère de telle façon que le densimètre placé dans l'éprouvette de contrôle B indique 1040 à 1045.

Le moût qui sort de la cuve A est pompé au fur et à mesure dans une autre cuve où s'achève la fermentation.

VINIFICATION EN PRÉSENCE D'ENZYMES PROTÉOLYTIQUES. — Poursuivant l'étude de la vinification en rouge par chauffage — voir *Vinification par chauffage des raisins rouges*, *Vinification par macération préalable* — Konlechner et Haushofer ont employé simultanément des enzymes ou diastases protéolytiques ou protéases (voir ce mot).

La vendange foulée est traitée aux diastases et chauffée à 50° C; le moût est séparé par centrifugation et abandonné à la fermentation comme un moût de vendange blanche.

On obtiendrait ainsi des vins ayant un arôme prononcé et un goût typique, privé de tout goût de moisissure dans le cas de vendanges altérées, enfin une coloration normale avec une faible teneur en tanin.

L'emploi des diastases protéolytiques, permettant une meilleure clarification, a donné lieu à un grand nombre de travaux, dont les conclusions ne sont pas encore précises.

VINIFICATION SOUS PRESSION. — L'acide carbonique est toxique pour la levure à partir d'une certaine concentration et, par conséquent, d'une certaine pression, qui arrête la fermentation. Si donc le moût est placé dans un récipient clos capable de supporter une pression élevée, 8 à 10 kilogrammes par centimètre carré, on peut régler la pression de manière à ralentir la fermentation

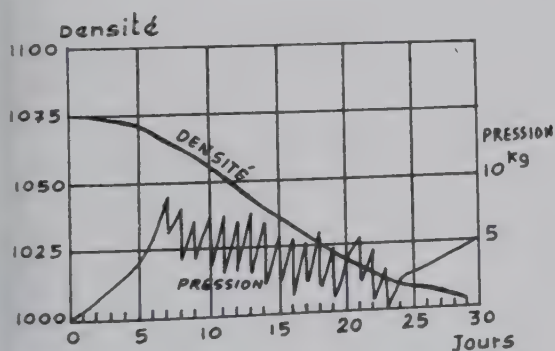


Cuves pour fermentation à haute pression.

ou même de l'arrêter complètement, sans aucune autre intervention, au point voulu, laissant un taux déterminé de sucre résiduel.

La méthode a été surtout préconisée et appliquée en Allemagne dans le but de conserver le plus possible aux vins blancs leur fruité, leurs caractères de vin jeune et, éventuellement, si on le désire, un peu de sucre non fermenté.

Un appareillage très onéreux est nécessaire : une cuve résistante en acier émaillé, à double enveloppe, permettant de faire circuler dans l'intervalle de l'eau chaude ou de l'eau froide; si on veut seulement refroidir, la double enveloppe est inutile, et il suffit de faire ruisseler de l'eau froide sur les parois; la cuve porte un manomètre et une vanne permettant d'abaisser et par conséquent de régler la pression à volonté.



Diminution progressive de la densité au cours d'une vinification sous pression (d'après Geiss).

Le procédé a été particulièrement étudié par Geiss, qui donne des graphiques montrant une diminution lente et régulière de la densité en fonction du temps lorsque la pression, après s'être élevée en quelques jours à près de 10 kilogrammes, est abaissée chaque jour par l'ouverture de la vanne, de manière à rester située aux environs de 5 kilogrammes. Le graphique donne un exemple idéal qui montre bien comment la fermentation peut être dirigée. À l'air libre, la courbe de la fermentation s'abaisserait beaucoup plus rapidement. Ce procédé de vinification sous pression diminue les pertes dues à l'entraînement par le gaz carbonique. Le degré alcoolique est plus élevé de quelques dixièmes,

en même temps que la quantité de levures est plus faible. Les arômes du vin et de la fermentation, qui se perdent habituellement dans les caves, restent dans le vin, qui est ainsi beaucoup plus parfumé que le témoin fermenté dans les tonneaux. Ensuite, la conservation du vin saturé de gaz carbonique, ainsi complètement protégé de l'oxydation, est bien meilleure. Cependant, d'autres travaux contestent l'intérêt du procédé, non seulement à cause de son coût très élevé, mais aussi parce que les produits obtenus ne satisfont pas toujours les goûts du consommateur. L'acidité volatile est en général plus élevée que dans les témoins normalement fermentés (Bohringer). Par contre, certains auteurs estiment la fermentation sous pression avantageuse, au moins dans certains cas. (Klenk et Dupuy).

D'autres procédés permettent de régler à volonté la marche de la fermentation. Voir *Vinifications dirigées, Acide carbonique (Conservation des vins par l')*.

VINIFICATION RATIONNELLE DES MOÛTS BLANCS. — L. Ferré a mis au point une méthode rationnelle de vinification des moûts blancs adaptée au climat septentrional.

Cette méthode consiste à réunir dans une cuve appropriée le moût des différentes pressées, après l'avoir bisulfité pour éviter son jaunissement. Le volume de la cuve doit être tel qu'elle soit remplie, au moins, aux trois quarts. On laisse ensuite le moût en cuve, sans le débourber, pendant toute la première phase de la fermentation, c'est-à-dire pendant celle qui correspond à la multiplication des levures. Celle-ci atteint son maximum lorsque le milieu accuse environ 5° d'alcool, ce qui correspond à une chute de densité de 40. Si, avant tout départ de fermentation, le moût avait par exemple une densité de 1100, on le laissera en cuve jusqu'à ce que la densité, prise avec le mustimètre, soit tombée à 1060. Le moût ainsi en pleine fermentation est alors soutiré à l'air, puis mis en fûts, et ceux-ci seront placés dans un local, au besoin chauffé, de façon à le maintenir entre 15 et 17° C pendant toute la durée de la fermentation. Dans ce système de vinification, le débourage n'est effectué qu'au moment de la

mise en fûts. Il est évidemment moins parfait que celui fait avant toute fermentation, puisqu'une partie des bourbes se trouve en suspension dans le liquide, mais il est néanmoins suffisant. Quant au soutirage, il a pour effet de provoquer le départ d'une partie de l'acide carbonique et d'aérer les levures, toutes conditions qui contribuent à accélérer la fermentation. En opérant ainsi, il est possible d'obtenir une fermentation complète des vins blancs en moins de deux mois, même avec des vins dont le degré atteint 15°.

Lorsque, pour une cause ou pour une autre, la fermentation doit se faire uniquement en fûts, il est absolument indispensable de laisser dans chacun d'eux un vide qui doit être au moins égal au quart de leur volume. Les fûts restent ainsi en vidange jusqu'à ce que le mustimètre accuse la chute de densité indiquée précédemment. A ce moment, ils peuvent être remplis presque complètement. La fermentation se continue plus lentement que si le moût avait été plus aéré, mais il est bien rare qu'elle ne s'achève pas avant les froids, surtout si on a pris soin de maintenir les fûts à une température convenable.

Il arrive parfois que l'on commence à chauffer le local où se trouvent les vins blancs, seulement lorsque l'on constate un arrêt de la fermentation. C'est beaucoup trop tard, car, à ce moment, les levures ont déjà perdu la plus grande partie de leur activité, et le chauffage, ainsi pratiqué, ne donne que des résultats incertains.

VINIFICATION PAR SULFITAGE ET LEVURAGE. — Cette vinification, qui doit être exceptionnellement mise en œuvre, est adoptée notamment : dans certains cas spéciaux de vendanges trop mûres ou de faible acidité, dans des années chaudes, et surtout avec des vendanges altérées (blanches ou rouges).

Dans certaines régions, elle peut être conseillée pour produire des vins blancs moelleux ou liquoreux.

Principe du procédé.

Le principe du procédé de vinification par sulfitage consiste à mettre dans un moût, avant toute fermentation, une certaine quantité d'anhydride sulfureux, de façon à produire une véritable sélection favorable aux meilleures levures, en éliminant

les germes de maladie. Nous verrons que cet anhydride sulfureux influe également favorablement sur la qualité des vins obtenus, au point de vue de leur valeur marchande et de leur conservation.

La dose d'emploi (7 à 10 g par hectolitre en général) peut varier considérablement suivant les cas (de 5 à 30 g).

Quand on met de l'anhydride sulfureux dans un moût, une très faible portion reste *active*, une partie se combine avec différents corps que contient le moût (principalement avec le sucre); on dit qu'il est à l'état *combiné*, et l'autre partie, qui reste à l'état *libre* pendant un temps plus ou moins long, s'oxyde ou se décompose peu à peu, finit en un mot, en grande partie, par disparaître plus ou moins lentement. Or l'expérience a démontré que l'anhydride sulfureux à l'état actif est le seul qui ait une action sur les microbes (voir *Acide sulfureux*).

La sélection des levures, pour être efficace, doit être faite avant le départ de la fermentation et non pendant la fermentation. Les doses d'anhydride sulfureux indiquées ci-dessus sont suffisantes pour détruire les ferments de maladie, sans détruire les bonnes levures; il y a simplement un retard dans la fermentation. Mais il y a des doses mortelles pour les levures, de sorte que l'anhydride sulfureux agit soit comme stérilisateur, soit comme purificateur, selon que les doses employées sont mortelles ou non.

Les différents auteurs qui se sont occupés de l'action de l'anhydride sulfureux sur les levures n'ont pas toujours été d'accord sur la valeur de la dose mortelle. Pour les uns, cette dose était relativement faible et excédait rarement 40 à 50 milligrammes par litre; pour les autres, elle atteignait 300 milligrammes.

On a reconnu que la dose mortelle était variable avec le milieu dans lequel les micro-organismes subissaient l'action de l'acide sulfureux, avec la durée du contact et avec les divers ferments.

Ce qu'il importe de connaître, au point de vue pratique, ce sont les doses nécessaires et suffisantes, soit pour stériliser le milieu (cas des moûts mutés par l'anhydride sulfureux), soit pour retarder plus ou moins longtemps le départ de la fermentation (cas général). Mais la dose d'anhydride

sulfureux libre, pour une même dose initiale d'anhydride sulfureux, varie dans des proportions relativement étendues avec certains facteurs dont il est bon d'étudier l'influence.

On trouvera, au mot *Sulfitage*, quelques précisions sur :

- l'action de la richesse en sucre sur le sulfitage;
- l'action de l'anhydride sulfureux sur les vendanges altérées;
- l'action sur la constitution du vin.

Mise en fermentation des vins sulfités.

Elle comprend deux opérations :

a) préparation du levain ou pied de cuve.

— Voir les mots *Levain* et *Pied de cuve*.

D'après Ventre, le volume du levain qu'il faut employer dans cette préparation varie entre 2 litres et 2,50 litres pour 100 kilogrammes de vendange ou pour 100 litres de moût à ensemer. Il devra toujours être de 100 litres au moins. Autrement dit, si on n'a qu'une petite quantité de matière première à ensemer, il faudra néanmoins prévoir 100 litres de levain.

b) L'ensemencement des cuves sulfitées.

Lorsqu'on dispose d'un pied de cuve, ou d'un moût ensemer en pleine fermentation, on ajoute le moût sulfité en quantité telle que les ferments n'en soient pas gênés dans leur évolution. Cependant, on ne devra, en aucun cas, ajouter le liquide sulfité avant que la fermentation soit réartie. En opérant ainsi, le levain sera prêt à être employé le jour même où on commencera la cueillette du raisin.

Cas de la vinification en rouge.

D'une manière générale, d'après Ventre, les doses d'acide sulfureux à employer pour le sulfitage de la vendange varient entre 7,5 grammes et 12,5 grammes par hectolitre, selon l'état de la vendange. Il est inutile, quelquefois même nuisible, d'avoir recours à des doses massives de 30, 40 et 50 grammes par hectolitre, comme ont conseillé certains auteurs, l'utilisation de ces doses se traduisant toujours par des délais très longs de la fermentation, des diminutions dans l'intensité de la couleur et la production des sulfates en proportion relativement élevée.

Le choix de la dose d'anhydride sulfureux étant fait, il ne reste plus qu'à incorporer l'antiseptique dans la vendange.

» Deux moyens peuvent être employés dans ce but; le premier consiste à ajouter l'anhydride sulfureux, mis en solution dans un peu d'eau, au fur et à mesure de la rentrée de la vendange. C'est la méthode usitée dans les pays chauds, où on a toujours à craindre des départs rapides et spontanés de fermentation. Il faudra, dans ce cas, verser la solution après le passage de la vendange au touloir, afin d'éviter la production d'hydrogène sulfuré (odeur d'œufs pourris).

» Dans les régions tempérées, le sulfitage peut être effectué en une seule fois, par un remontage du moût en fin de journée. Dans ce cas, la vendange est considérée comme parfaitement sulfitée quand le moût a pris uniformément la teinte caractéristique de bouillon de châtaigne.

» Dans le cas de sulfitage en fin de journée, on a intérêt à augmenter la dose d'anhydride sulfureux si le récipient n'est pas plein et doit encore recevoir de la vendange. On ajoute alors, en une fois, les quatre cinquièmes de la quantité totale.

» Le levurage de la vendange suit le sulfitage et s'effectue de la même manière que celui-ci, soit au fur et à mesure, soit en fin de journée. La quantité nécessaire de moût en pleine fermentation est prélevée sur le levain, en ayant soin de l'agiter au moment du prélèvement, de façon à l'aérer pour aider au développement des levures, et, ensuite, à mettre en suspension les ferments vieillis qui, formant un dépôt abondant, rendraient le levain paresseux ou languissant.

» On remplace, dans le levain, quand l'opération d'ensemencement est terminée, le volume utilisé par une égale quantité de moût sulfité mis chaque jour en réserve et sulfité à 20 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre. Ce moût est recueilli au début du remplissage du récipient de cuvage. »

Cas de la vinification en blanc.

Les doses d'anhydride sulfureux sont plus fortes que dans le cas de la vinification en rouge.

» Elles varient entre 10 et 25 grammes par hectolitre, selon l'état du raisin qui a produit le moût. Dans ces vinifications, on met en œuvre deux autres propriétés de l'anhydride sulfureux : débouillante et coagulante. En effet, quand on examine

VINIFICATION (*superquatre*)

dans une éprouvette, un moût traité par l'anhydride sulfureux, on constate qu'il laisse déposer certains produits qui se classent par densité.

» Au fond, les matières étrangères (terres grasses, etc.); au-dessus, les débris organiques provenant du raisin; enfin, en troisième lieu, un dépôt floconneux, constitué par les matières pectiques et mucilagineuses. L'anhydride sulfureux partage avec l'alcool seulement ces deux propriétés.

» Le sulfitage s'effectue de façon un peu différente de celle étudiée précédemment; une partie de l'acide sulfureux est mise directement dans le moût, une deuxième partie, sur les chambres d'égouttage; enfin, le reste sur les pressoirs, et cela dans le but d'éviter tout départ spontané de la fermentation et d'empêcher l'oxydation de la matière colorante.

» Quant au levurage, il se fait après le débourbage des moûts. »

En réalité, les doses indiquées ci-dessus par *Ventre* ont été reconnues un peu faibles lorsque la température extérieure dépasse 25° C ou lorsque la vendange est trop mûre ou altérée; dans ces cas, on peut employer de 25 à 40 grammes d'anhydride sulfureux.

De plus, le sulfitage doit se faire le plus rapidement possible sur la vendange foulée entière, aussi bien sur le moût de goutte que sur le marc, afin d'éviter le départ de la fermentation.

On sulfite au fur et à mesure de l'arrivée de la vendange, dans la chambre d'égouttage. Mais, lorsqu'on utilise des égouttoirs mécaniques, il est préférable de pratiquer le sulfitage à la sortie de ces appareils, et séparément sur le moût de goutte et le marc.

VINIFICATION SUPERQUATRE. — Voir *Vinification continue*.

VINIFICATIONS ANORMALES. — Ces vinifications sont adoptées lorsque :

- les raisins sont trop verts ou trop mûrs (voir *Moût (Amélioration du)*);
- les raisins sont boueux;
- les raisins sont altérés;
- la température est trop élevée ou trop basse. — Voir *Vinification en années chaudes*, *Vinification en années froides*, *Vinification par sulfitage et levurage*. Voir aussi,

à la rubrique *Vinification (Différents procédés de)* : le paragraphe des « vinifications particulières » pour climat chaud et pour climat septentrional.

Les raisins sont boueux lorsqu'ils ont traîné sur un sol humide ou lorsqu'ils ont été imprégnés d'eau limoneuse à la suite d'une inondation.

De l'examen de ces raisins ou des vins qu'ils ont produits, on a pu conclure : 1° lorsque les raisins ont longtemps traîné dans la boue, ils sont tellement altérés qu'ils doivent être détruits; 2° lorsque les raisins inondés sont placés bien au-dessus du sol et n'offrent qu'un peu de terre sur la pellicule, la maturation se termine, la pulpe est intacte, et l'on peut tirer un bon parti de cette vendange en séparant vivement le jus de la pellicule et en le sulfitant pour faire du vin blanc. Ce moût, dans lequel, malgré toutes les précautions, il est entré un peu de terre, est décanté dès qu'il a reposé quelques heures et avant toute fermentation, et le travail s'effectue normalement après ce soutirage, surtout si l'on a ajouté au moût un peu d'acide tartrique pour contrebalancer son caractère encore alcalin.

Les raisins sont altérés lorsqu'ils proviennent de vendanges envahies : par la pourriture, par des maladies cryptogamiques (*mildiou*, *oïdium*), par des parasites eudémis, *cochylis*...) ou de vendanges atteintes par des calamités atmosphériques (*grêle*, *gelée*...).

Les raisins altérés n'ayant pas mûri convenablement ont une proportion importante de rafles, leur peau est fendillée et la matière colorante des raisins rouges se trouve décomposée par des oxydases. — Voir *Diastase*.

Le moût obtenu est déséquilibré (acidité trop élevée ou trop faible, chargé de ferments indésirables (bactéries de maladies et levures de contamination); son aspect est bourbeux; les mesures mustimétriques ou réfractométriques sont faussées par la présence excessive de matières azotées, de pectinies et de polyholosides (surtout des matières mucilagineuses).

Pour les raisins rouges :

deux cas peuvent se présenter :

a) Le raisin n'est pas trop altéré :

La vinification s'effectuera en rouge.

omme indiqué à la rubrique *Vinification par sulfitage et levurage*.

Il conviendra de faire une cuvaïson courte à une température inférieure à 30 °C.

Éliminer soigneusement les lies surchargées de bactéries, se méfier des vins de presse.

Le raisin est très altéré :

On adoptera :

— soit une *vinification par mutage intégral* (voir cette rubrique);

— soit une *vinification en blanc*, en pratiquant un débourage préalable.

Pour les raisins blancs :

On vinifiera comme indiqué à la rubrique *Vinification par sulfitage et levurage*.

Voir, au mot *Sulfitage*, le paragraphe

« Action de l'anhydride sulfureux sur les vendanges altérées », p. 1180 et, au mot *Levurage*, le paragraphe « *Vinification de vendanges malades* », p. 814.

VINIFICATIONS DIRIGÉES. — Il est très difficile de diriger les vinifications par l'emploi de l'acide sulfureux.

On trouvera aux rubriques suivantes diverses méthodes permettant de régler les processus de la fermentation : *Vinification en année chaude*, *Vinification en année froide*, *Vinification sans foulage par macération continue*, *Vinification sous pression*, *Vinification par carence en azote*, *Vinification par macération préalable*, *Vinification à basse température*, *Vinification continue*.

On peut ralentir les fermentations en centrifugeant, ou en filtrant sur terre d'infusoires, en cours de fermentation — voir *Vinification par carence en azote* —, ou en éliminant les levures par précipitation, sous l'action du froid.

On peut aussi éliminer par une couche d'azote l'oxygène qui est en contact avec le vin.

On peut enfin accélérer la fermentation en ajoutant de la terre d'infusoires, qui agit en augmentant la surface de contact liquide-solide et peut hâter la fermentation, surtout vers la fin.

VINIQUE. — Qui dérive du vin. Exemple : *Alcool vinique* (voir ce mot).

VINISME. — Synonyme de *Cenilisme*.

VINOCOLORIMÈTRE. — C'est un colorimètre qui permet d'évaluer l'intensité colorante des vins rouges.

Roos a proposé une méthode basée sur la comparaison du vin avec une solution d'un mélange de permanganate et de bichromate. Mais il n'utilisait pas de gamme; il comparait une seule couleur, appelée

unité de couleur, et il s'agissait alors de ramener le vin à la même coloration par addition d'une solution d'acide sulfurique à 5 grammes par litre. D'après la quantité de solution acide ajoutée, on calculait l'intensité colorante du vin.

Cette méthode présente des difficultés. L'addition d'eau acidifiée modifie la teinte et influe sur l'appréciation, qui est faussée. Il est préférable de comparer le vin à une échelle qui évite les dilutions. Cette échelle est constituée de la façon suivante :

Dans 10 tubes à essais (voir ce mot) bien calibrés (après addition de 20 cm³ d'eau on vérifie que les hauteurs soient les mêmes) on verse successivement 2 cm³ de permanganate de potassium N/10 (3,16 g par litre) et 3 cm³ de bichromate de potassium à 10 grammes par litre. Le premier tube reste tel quel, puis on ajoute 1 cm³, 2 cm³, 3 cm³, etc., 9 cm³ d'eau dans les suivants, de façon à avoir des intensités décroissantes. Après mélange, on ramène les tubes ainsi obtenus à la même hauteur que le premier, soit 5 cm³.

On peut alors comparer le vin (prise de 5 cm³) qui est placé dans un tube à essai du même calibre et par conséquent à la même hauteur. Les différentes intensités colorantes sont exprimées par le numéro de la gamme auquel elles correspondent. D'autre part, il est aisé d'obtenir, et, par conséquent, de repérer, les différentes teintes des vins rouges, du rouge violet des vins nouveaux au tuilé des vins vieux, en modifiant les proportions de bichromate et de permanganate. (On sait d'ailleurs que ces différences de teintes disparaissent ou s'atténuent en ajoutant aux vins 10 % de SO₂H₂ au 1/3.) Notons que, si les intensités colorantes s'observent et se comparent par transparence, dans des tubes à essais, par contre, les teintes s'observent et se comparent beaucoup mieux en plaçant 10 cm³ de vin dans des béchers tenus au-dessus d'une feuille de papier blanc inclinée vers la lumière.

Pour l'estimation de la teinte et de l'inten-

sité de coloration des vins, on peut aussi utiliser le vinocolorimètre de Salleron.

M. Salleron a imaginé un appareil d'un maniement simple, permettant de déterminer exactement la couleur des vins et l'intensité de leur coloration.

Il a commencé par créer une gamme de toutes les nuances propres aux vins rouges, et cette gamme résulte de la comparaison des teintes des diverses variétés de vins rouges aux gammes chromatiques de la manufacture des Gobelins, gammes qui ont été reproduites et classées par le savant doyen du Muséum d'histoire naturelle, M. Chevreul.

Toutes les couleurs des vins rouges sont comprises entre ce que M. Chevreul appelle violet rouge et le troisième rouge. Entre et y compris ces deux couleurs franches, il existe 10 gammes intermédiaires nommées :

Violet rouge;

1^{er} violet rouge;

2^e violet rouge;

3^e violet rouge;

4^e violet rouge;

5^e violet rouge;

Rouge;

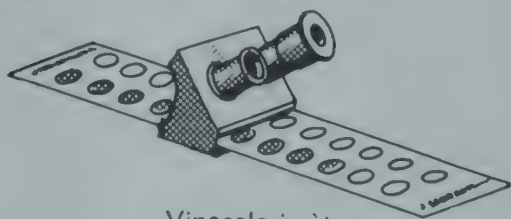
1^{er} rouge;

2^e rouge;

3^e rouge.

Ces dix couleurs et leurs désignations actuelles qui composent une véritable gamme vinocolorimétrique, ont servi à M. Salleron à dénommer toutes les couleurs des vins et aussi à en déterminer l'intensité.

Il a fait teindre une série de rubans de satin de soie échantillonnés d'après les types des Gobelins et correspondant aux couleurs indiquées précédemment. Des disques découpés dans ces rubans ont été collés sur une bande de carton, en les disposant les uns au-dessous des autres en suivant l'ordre indiqué plus haut, et à côté de ces disques colorés, on a collé une autre série de disques semblables en satin blanc.



Vinocolorimètre.

Comment va-t-on se servir de cette gamme chromatique pour en faire un colorimètre ? M. Salleron lui adjoint une petite lunette composée d'un godet en cuivre argenté et à fond de verre, dans lequel entre un tube de même métal, fermé lui-même par un disque de verre. L'écartement des deux verres est variable au moyen d'un pas de vis; de sorte qu'en versant du vin dans le godet extérieur l'épaisseur de la couche vineuse interposée entre les deux verres est aussi variable.

C'est une modification de l'ancien colorimètre de Payen; mais on peut mesurer avec précision l'épaisseur de la couche liquide, puisque l'écartement des deux glaces s'obtient au moyen d'une vis métrique.

Ce colorimètre est fixé sur un petit support incliné à 45°. Une seconde lunette semblable à la première, dont les deux disques de verre sont fixés, est placée sur le même support, à côté de la première et à une distance à peu près égale à celle de l'écartement des yeux.

Pour se servir de l'appareil, on opère de la façon suivante :

Dans la lunette à verres mobiles (colorimètre), on verse quelques centimètres cubes de vin. On fixe l'appareil sur le support et on fait glisser sous ce dernier la gamme colorée.

En regardant dans les deux lunettes à la fois, on voit du côté de la lunette fixe une des teintes de la gamme chromatique; de l'autre, la teinte du vin qui apparaît sur le disque de satin blanc. Le plus souvent, ces deux teintes sont différentes; il faut obtenir leur parfaite ressemblance.

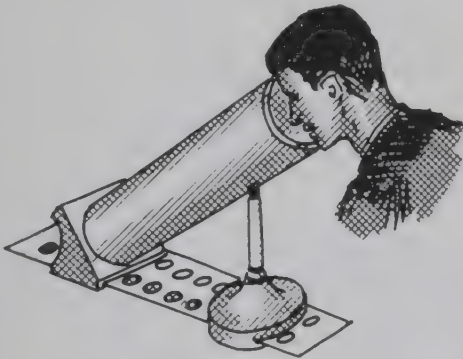
Si la teinte du vin est trop intense, on enfonce le tube intérieur dans le vin, afin de diminuer l'épaisseur de la couche vineuse.

Quand l'intensité est à peu près égale au ton de la gamme, on fait glisser cette gamme sous les lunettes, afin de changer le disque observé, et on trouve bientôt celui qui présente exactement la même couleur. A ce moment, si les deux disques sont absolument identiques comme couleur et comme hauteur de ton, l'instrument donne la dénomination complète du vin observé au point de vue de sa coloration. La gamme nous disant, par exemple, que

le nom de la couleur est le quatrième violet rouge, et si l'intensité de la couche vineuse est de 150 (le pas de la vis du colorimètre est de 1 millimètre subdivisé en 100 parties, l'unité de l'échelle est donc le centième de millimètre), nous en déduirons que sous l'épaisseur de 150 centièmes de millimètre le vin présente la même intensité que la gamme des Gobelins prise pour type.

En abrégé, M. Salleron dénomme ce vin : 4° violet rouge; 150.

Pour ne voir que les deux disques, on intercale entre les yeux et le colorimètre un écran légèrement conique qui garantit la vue de toute influence étrangère.



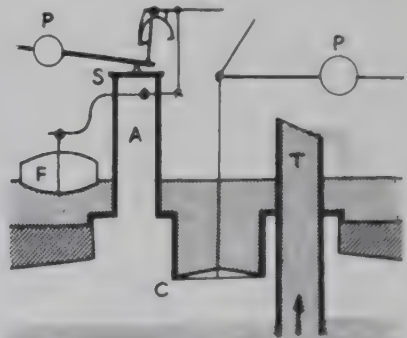
Vinocolorimètre muni de son écran.

Il faut bien se rappeler que les intensités sont en raison inverse des épaisseurs; par conséquent, plus le chiffre indiquant l'intensité sera faible, plus le vin sera riche en matières colorantes. et réciproquement. Il existe un autre vinocolorimètre imaginé par M. Dubosc, de Bordeaux, et que nous avons indiqué au mot *Mire-vin*. — Voir aussi le mot *Photomètre*.

VINOLESSIVEUR. — L'appareil de Suavet, qui régularise automatiquement la fermentation, s'applique sur toute cuve fermée à cuveau supérieur. Il comprend trois parties essentielles : un tube d'échappement du gaz fermé par une soupape; un clapet retenant le moût dans le cuveau supérieur; un tube de remontée du liquide mettant en communication le fond de la cuve et le cuveau.

Après avoir placé le vinolessiveur en place sur la cuve en le bloquant soigneusement afin d'éviter toute fuite, l'appareil fonctionne dès l'augmentation de pression du

gaz. Le moût monte dans le tube T et se déverse dans le cuveau; dès que le liquide soulève le flotteur, la soupape est débloquée et libère le gaz comprimé dans le tube d'échappement. A ce moment, la pression exercée par le moût sur le clapet n'est plus contrebalancée par la pression à l'intérieur de la cuve et devient supérieure à celle exercée par le contrepoids. Le clapet s'ouvre et le moût se déverse dans la cuve. Lorsque le cuveau est vide, le clapet entraîné par le contrepoids reprend sa position de fermeture; d'autre part, lors de la retombée du flotteur, la soupape se trouve à nouveau plaquée fortement contre le tube d'échappement, et le cycle recommence.



Vinolessiveur.

- A. Echappement du gaz carbonique;
- C. Clapet de retenue du moût;
- F. Flotteur;
- P. Contrepoids;
- S. Soupape de retenue du gaz carbonique;
- T. Remontage du moût sous la pression du gaz carbonique.

Le fonctionnement de ce dispositif est très satisfaisant; il régularise la fermentation en freinant la montée de la température; on obtient des vins présentant une légère augmentation de la couleur, mais souvent de l'astringence; l'épuisement du sucre est généralement très bon et l'acidité volatile du vin obtenu très faible.

VINOMÈTRE. — Instrument servant à déterminer approximativement le degré alcoolique d'un vin par capillarité. On verse du vin jusqu'à la moitié de la boule évasée. Lorsqu'on voit apparaître le vin à la partie inférieure du tube, on vide la boule et on place le vinomètre sur une surface plane en le faisant reposer sur sa partie évasée. Le vin redescendra lente-

VINO-SANTO

ment et, retenu par la capillarité, il s'arrêtera en face de la graduation en degrés.



Vinomètre.

Les divisions étant plus écartées de 0 à 10°, on a intérêt à effectuer un coupage avec de l'eau pour ramener le degré du vin dans cette limite. — Voir *Tension superficielle (Degré alcoolique du vin par sa)*, *Liquomètre Musculus*.

VINO-SANTO. — Appellation d'origine grecque s'appliquant aux vins doux ou aux vins liquoreux de Santorin. — Voir le mot *Santorine*.

Le « vino santo Toscano » est un vin typique italien. C'est un vin de liqueur, comparé souvent au Tokay. Il est préparé aux environs de Lonato et Castiglione.

VINO SECO. — Dénomination employée parfois pour désigner des vins de Xérès (voir ce mot).

Le mot « Vino » est interdit pour la dénomination des vins français.

VINOSITÉ. — Caractère du vin vineux. C'est cette saveur que donne la présence d'alcool ajoutée au goût même du vin, et qui, normalement, est fondue avec les autres qualités, la souplesse et le gras. L'alcool domine davantage lorsque la température du vin est plus élevée. L'acide succinique paraît intervenir dans la vinosité, il contribue beaucoup en tout cas au caractère, au goût même du vin.

VINS D'ALGÉRIE. — Voir le mot *Algérie* (*Vins d'*).

VINS D'ALSACE. — Voir le mot *Alsace* (*Vins d'*).

VINS ALTÉRÉS. — Voir *Altérations, maladies et défauts des vins*.

VINS A APPELLATION CONTROLÉE. — Voir le mot *Appellation contrôlée*. Voir : *Bordeaux (Vins de)*, *Bourgogne (Vins de)*, *Rhône (Vins des Côtes du)*, *Est (Vins des régions de l')*, *Loire (Vins du bassin de la)*, *Garonne (Vins du bassin de la)*, des

Deux Charentes et de l'Adour, Méditerranée (Vins des régions bordant la).

VINS A APPELLATION SIMPLE. — Voir le mot *Appellation simple*.

VINS SANS APPELLATION D'ORIGINE. — Voir le mot *Vins de coupage*.

VINS AROMATISÉS. — L'Office International du Vin définit ces vins comme suit : « Les vins aromatisés sont des vins ou des moûts naturels, plus ou moins concentrés, ou sucrés, ou alcoolisés, ou d'autres vins spéciaux, ou des mélanges de tous ces vins, aromatisés par des extraits, d'origine naturelle végétale de préférence, et dans des proportions inoffensives.

» En aucun cas, la proportion de vin de base ne doit être inférieure à 75 % du produit commercialisé. »

En France, on désigne plutôt ces vins sous la dénomination d'*apéritifs à base de vin* (voir ce mot).

VINS ARTIFICIELS. — Voir les mots *Boisson de raisins secs*, *Fabrication des vins*, *Piquette*, *Vins d'imitation*, *Vins de seconde cuvée*.

VINS D'AUVERGNE. — V.D.Q.S. du bassin de la Loire. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

VINS DE BANDOL. — A.O.C. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

VINS DE BÉARN, ROSÉ DE BÉARN, ROUSSELET DE BÉARN. — V.D.Q.S. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, des *Deux Charentes et de l'Adour*.

VINS DE BELLET. — A.O.C. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

VINS BLANCS. — Les vins blancs s'obtiennent en faisant fermenter à part le moût, séparé de la pulpe. — Voir, au mot *Levurage*, les paragraphes « *Vinification des vins blancs secs* », « *Vinification des vins blancs doux* ».

Voir, au mot *Levure*, le paragraphe « *Succession des espèces de levures au cours de la fermentation dans les régions de vins blancs* ».

Les vins blancs proviennent presque tou-

jours de la vinification de raisins blancs. On emploie alors parfois la dénomination *Blanc de blanc* (voir ce mot).

Certains vins blancs sont obtenus cependant par fermentation de moûts de raisins rouges.

L'exemple le plus typique est celui des Champagne, dont les vins nature sont issus d'un mélange de Pinot noir et blanc. — Voir au mot suivant comment on peut différencier un vin blanc de raisins rouges d'un vin « blanc de blancs ».

Les vins blancs se présentent dans le commerce sous un grand nombre d'aspects.

Les genres ou types les plus importants à connaître sont :

- Les vins secs;
- Les vins moelleux;
- Les vins liquoreux (vins de paille, vins jaunes);
- Les vins doux naturels;
- Les vins de liqueur (voir ces mots);
- Les vins mousseux. — Voir le mot *Mousseux* (Vin).

La constitution chimique des vins blancs diffère beaucoup de celle des vins rouges. Leur titre alcoolique est souvent plus élevé; les matières tanniques y sont toujours absentes ou presque. — Voir la composition de certains vins blancs aux mots *Vins liquoreux* et *Vins secs*.

On trouvera les différents procédés de vinification proposés pour élaborer les vins blancs, aux rubriques suivantes : *Vinification classique*, *Vinification par sulfitage* et *levurage*, *Vinification rationnelle des moûts blancs*. — Voir aussi *Vinifications dirigées*.

On doit insister sur le fait que la vinification doit mettre tout en œuvre pour éviter la présence d'un excès d'anhydride sulfureux libre, au moment de la consommation des vins blancs.

C'est pendant la période de vinification que doit être ajouté l'anhydride sulfureux nécessaire. On obtiendra de cette façon des vins stables qui ne consommeront pas de SO_2 . Ainsi des additions d'entretien, de préférence par méchage, suffiront durant la période de conservation à des doses au plus égales à 2 grammes par hectolitre.

Signalons qu'il est possible, exceptionnellement, de vinifier, en présence des marcs, des raisins blancs très sains dans les caves

ne disposant pas d'un matériel suffisant. Le temps de cuvage ne devra pas dépasser vingt-quatre heures.

On aura intérêt à sulfiter au préalable, sur la base de 25 à 30 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre, le décuvage étant effectué lorsque la densité du moût sera de l'ordre de 1 050.

Les vins ainsi obtenus auront une belle couleur jaune, mais la madérisation sera à craindre si une partie de la vendange est atteinte de *Botrytis cinerea*.

VINS BLANCS DE RAISINS ROUGES. —

Pour obtenir des vins blancs avec des raisins rouges, il suffit de séparer vivement le jus du raisin, qui est incolore, d'avec les pellicules, dont les cellules intérieures contiennent la matière colorante.

Rappelons que la matière colorante est très peu soluble dans le moût et l'eau, sauf à chaud à partir de 50° C; elle est soluble dans l'eau alcoolisée et dans l'alcool qui se produit pendant la fermentation. La séparation du jus de raisin d'avec les pellicules doit donc se faire : 1° en évitant de déchirer les cellules internes de la pellicule qui laissent échapper une partie de la matière colorante; 2° avant tout commencement de fermentation qui produirait de l'alcool.

Foulage :

Les raisins aussitôt cueillis sont foulés avec un fouloir à cylindres assez écartés pour ne pas écraser les pellicules et mettre la matière colorante en liberté.

Egouttage :

La vendange foulée est égouttée dans la cage du pressoir ou dans les claies-égouttoirs. On la remue souvent pour faciliter le départ du liquide. Ce dernier est peu ou pas coloré. Il est susceptible de donner des vins blancs sans aucun traitement.

Pressurage :

La vendange égouttée est pressée rapidement en faible épaisseur (1 m au maximum) pour que le moût reste le moins de temps possible en contact avec le marc. Le moût obtenu est légèrement coloré en rouge. Il est nécessaire de le décolorer, comme nous l'indiquons plus loin.

Le marc restant sur le pressoir est divisé et pressé à nouveau (2° pressurage). Le moût qui s'écoule est trop coloré pour qu'il puisse servir à faire du vin blanc; on le

fait fermenter à part, de façon à obtenir du vin rouge ou rosé.

D'ailleurs, on peut pratiquer, si on le désire, une vinification mixte qui consiste à fabriquer à la fois du vin blanc et du vin rouge, le vin blanc étant fourni par le moût provenant de l'égouttage seulement et le vin rouge par le moût restant dans la vendange égouttée.

Débourbage :

Le moût provenant du premier pressurage est soigneusement débourbé pour qu'il ne contienne pas des fragments de pellicules rouges qui abandonneraient, dès le début de la fermentation, leur matière colorante au vin.

Avec l'Aramon, d'après Pacottet, 100 kilogrammes de moût donnent 65 à 70 litres de moût blanc, 10 à 15 litres de moût pur coloré et 5 à 8 litres de moût très coloré. En Champagne, le moût d'égouttage et de premier pressurage (réunis), si la vendange n'est pas très mûre, est presque incolore, et le peu de coloration qu'il possède disparaît par suite d'oxydation résultant de son transvasement dans les fûts. On obtient ainsi un vin blanc généralement incolore. Le rendement est relativement faible : il faut pratiquement 200 kilogrammes de raisin pour avoir 1 hectolitre de vin d'égouttage et de pressurage.

Si les raisins sont très mûrs, ou si l'on veut obtenir par pressurage une plus grande quantité de moût, on produit un vin trop coloré, un vin taché, qu'il faut ensuite décolorer.

Décoloration des moûts rosés. — Le mélange du moût provenant de l'égouttage et du premier pressurage est rosé. Il est nécessaire de le décolorer ou de décolorer seulement le moût du premier pressurage. — Voir *Décoloration des vins*.

Caractères des vins blancs de raisins rouges.

Les vins blancs de raisins rouges se distinguent en général assez facilement des vins blancs de raisins blancs (blancs de blancs), à l'aide d'une simple acidification par l'acide sulfurique ou chlorhydrique à froid (quelques gouttes d'acide au 1/2 pour 10 cm³ de vin). Cette acidification régénère une légère coloration masquée par la présence de l'acide sulfureux. On dit que le vin blanc de raisins rouges rosit ou marque au réactif. Mais cette coloration ne se pro-

duit plus lorsqu'on a traité le vin par un charbon décolorant, pendant ou après la fermentation, pour lui enlever complètement sa coloration, pour le détacher.

Ces vins blancs ne sont pas cependant dépourvus de substances chromogènes, car si l'on fait agir l'acide chlorhydrique à 120° C, on obtient une coloration rose plus ou moins intense (présence de leucocyanidol).

Mais ces opérations ne seraient vraiment caractéristiques de l'origine du vin que si elles ne se produisaient pas avec les vins de cépages blancs authentiques. Or, d'après une enquête faite par le Service de la Répression des Fraudes sur la valeur de l'action de l'acide chlorhydrique à froid, il semble que les vins de certains cépages blancs donnent aussi des réactions. Nous ajouterons aussi que, fréquemment, quelques raisins rouges sont mélangés à la vendange blanche et suffisent à les donner; de plus, tout ou partie d'un vin peut avoir été logée dans un récipient, cuve ou fût, ayant contenu du vin rouge.

Quoi qu'il en soit, si, pour un vin donné, la réaction de l'acide chlorhydrique à chaud est négative, on est en présence d'un vin blanc authentique, à moins qu'il ne s'agisse d'un vin de raisins rouges décoloré par une quantité exagérée de charbon, et, dans ce cas, l'absence totale de polyphénols, jointe aux autres caractères indiqués précédemment pour ces vins décolorés, permet en général d'éviter la confusion.

Voir la composition des vins blancs de raisins rouges par comparaison avec celle des vins rosés sur le tableau que l'on trouvera aux mots *Vins rosés gris et paillets*.

VINS DE BLANQUETTE. — A.O.C. — Voir *Méditerranée (Vins des régions bordant la)* et *Mousseux (Vin)*.

VINS BOURRUS. — Voir *Vins doux*.

VINS DU BUGEY, ROUSSETTE DU BUGEY. — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

VINS DE CAFÉ. — Ce sont des vins rosés de vingt-quatre-heures (voir ce mot), de fort degré, moelleux et bien fruités, pro-

duits dans la région de la Méditerranée, avec les cépages Alicante, Aramon, Carignan, Cinsaut et Grenache.

VINS DE CÉPAGES PROHIBÉS. — Depuis le décret du 30 septembre 1953, aucun vin de cépages prohibés (Noah, Jacquez, Herbemont, Clinton, Isabelle) ne peut alimenter la consommation de bouche, en nature ou sous forme de coupages.

Les vins de cépages prohibés peuvent seulement être expédiés en distillerie ou en vinaigrerie; dans le premier cas, les alcools obtenus sont exclus des transferts de prestation, et ils sont payés par le Service des alcools au prix fixé pour les prestations d'alcool de vin (et non pas au prix du contingent). Les envois en vinaigrerie ou en distillerie doivent être opérés sous le couvert d'acquits barrés. Les titres de mouvement levés à la sortie de la propriété ne peuvent être établis que pour ces deux destinations. Conformément à l'article 12 du Code du Vin, les vins de cépages prohibés continuent d'être mentionnés séparément sur les déclarations de récolte ou de stock. Les déclarations d'enlèvement doivent spécifier qu'il s'agit de vins de cépages interdits, et cette mention est reproduite sur les acquits.

En application des dispositions en vigueur, les cépages prohibés devaient obligatoirement être arrachés avant le 1^{er} décembre 1956.

VINS DE CERNEAUX. — Vins rosés de l'année, à boire jeunes, à la saison des noix.

VINS DE CHAUDIÈRE. — On appelle « vins de chaudière » des vins destinés à la fabrication d'eaux-de-vie. Les caractéristiques d'un bon vin de chaudière n'ont rien de comparable à celles que l'on exige des vins de consommation. Les meilleurs vins de distillation sont en effet peu appréciés pour la table, car, bien que possédant un arôme fin et délicat :

1° Ils ont une acidité fixe importante et souvent peu agréable.

Cette acidité est essentielle pour assurer une sélection partielle des levures et bactéries au cours de la fermentation et une bonne conservation du vin jusqu'à la dis-

VINS DE CHAUDIÈRE

tillation. Elle diminue les risques de fermentations secondaires et remplace ainsi, en partie, l'anhydride sulfureux, qui ne peut être utilisé en raison de ses inconvénients multiples qui sont :

- Réalisation de fermentations pures;
- Production d'une quantité importante d'aldéhydes;
- Passage de l'anhydride sulfureux dans le distillat;
- Entraînement d'une quantité importante de cuivre à la distillation;
- Abaissement anormal du pH de l'eau-de-vie par oxydation de l'anhydride sulfureux avec formation d'acide sulfurique;
- Formation de composés nauséabonds (mercaptans).

L'acidité joue en outre un rôle assez important au cours de la distillation, car elle entraîne l'hydrolyse (voir ce mot) de certains constituants du vin, avec libération de corps odorants appartenant au groupe des terpènes.

2° Le degré alcoolique des bons vins de distillation n'est jamais très élevé.

Les avantages qui en résultent sont les suivants :

- Les moûts, qui ne sont pas très riches en sucre, donnent des vins à faible acidité volatile, ce qu'il faut rechercher;
- Les vins à faible degré permettent de faire des brouillis à faible degré, ce qui, comme nous le verrons par la suite, constitue un élément de qualité pour l'eau-de-vie;

- Pour faire une quantité déterminée d'eau-de-vie, il faut une quantité plus élevée de vin à faible teneur en alcool que de vin à fort degré, d'où concentration plus importante du parfum.

On ne peut cependant pas affirmer que les vins les plus faibles en degré donnent les meilleures eaux-de-vie, mais la qualité de l'eau-de-vie est surtout liée à l'état sanitaire de la vendange.

Les meilleures eaux-de-vie sont obtenues avec des vendanges saines et des vins dont le degré est en général inférieur à 10°5.

L'année ayant donné la meilleure eau-de-vie au cours du dernier quart de siècle, suivant l'avis des dégustateurs, est l'année 1939, où la moyenne des degrés est 7°5.

3° Les meilleurs vins de chaudière sont les vins blancs, comme ceux des Charentes.

qui contiennent des doses peu importantes de matières tannoïdes. Les tanins du vin donnent, en effet, une âcreté assez prononcée aux eaux-de-vie.

Nous signalerons les pratiques qui ont une influence néfaste sur la qualité des eaux-de-vie :

- Les soufrages tardifs, en particulier l'emploi du soufre mouillable très adhérent, après floraison;
- La présence de pourriture dans la vendange;
- La casse brune, ainsi que la madérisation du vin;
- Une conservation trop prononcée du vin sur la lie;
- L'emploi d'anhydride sulfureux;
- La présence de pépins dans le vin, surtout si ceux-ci sont écrasés;
- La présence de rafles déchirées;
- La conservation des vins en vidange;
- L'emploi d'émietteurs;
- L'emploi de pressoirs continus (interdits);
- Les pressurages trop violents;
- Les fuites d'huile dans les verrins à huile;
- Les cuves en ciment mal affranchies.

VINS CLAIRETS. — Le « Clairet » actuel n'est pas un rosé, mais un rouge peu coloré, peu chargé en tanin, souple, fruité, pouvant être consommé jeune et froid. Au Moyen Âge, le vin de Bordeaux était surtout le « claret », préparé par mélange de raisins blancs et rouges, du moins vraisemblablement; il était expédié très tôt par crainte des altérations et les vins vieux valaient moins cher que les nouveaux; les vins rouges consommés de bonne heure auraient été trop durs.

Les principes d'une bonne vinification en Clairet sont les suivants :

- 1° Utiliser des cépages fins, qui donnent leur caractère spécial et agréable;
- 2° Attendre une bonne maturité du raisin, première condition d'une acidité faible;
- 3° Limiter la macération des pellicules à vingt-quatre ou quarante-huit heures, ou bien diminuer la proportion des pellicules;
- 4° Sulfiter modérément pour ne pas empêcher la fermentation malolactique;
- 5° Obtenir une fermentation alcoolique complète : le Clairet ne doit contenir ni

sucres, ni acide sulfureux, comme les vins rouges;

6° Lorsque la fermentation alcoolique et la fermentation malolactique sont achevées, obtenir une stabilisation définitive par collage, filtration et sulfitage convenable.

Deux procédés peuvent être employés pour préparer le Clairet, inspirés de ceux décrits à la rubrique Vins rosés.

La vinification dite par « saignée » : Vinification en rouge habituelle, avec écoulage rapide quand la couleur est jugée suffisante; on écoule une fraction de la cuve dans une autre cuve plutôt qu'en fût, pour éviter un refroidissement et un ralentissement excessifs de la fermentation, qui ne serait pas achevée avant les premiers froids. L'inconvénient de ce procédé est que le vin rouge sera astringent et dur, car il contient en plus le tanin écarté du vin clairet.

La vinification en « demi-rouge » : On fait deux parts de la vendange rouge destinée à préparer le Clairet :

- a) Les trois-quarts environ sont vinifiés en blanc, c'est-à-dire immédiatement pressés;
- b) Un quart est foulé, égrappé, mais non pressé, et mélangé au reste dans la même cuve; on n'écoule que lorsque la fermentation est terminée. Par ce procédé, on écarte définitivement les trois-quarts des pellicules et par conséquent de la couleur et du tanin.

VINS CONCENTRÉS. — Voir le mot Concentration.

VINS DE CONSOMMATION COURANTE.

- Ils comprennent :
- les vins de pays;
- les vins de coupage (voir ces mots).

VINS DES COTEAUX DU GIENNOIS, ou COTES DE GIEN. — V.D.Q.S. du bassin de la Loire. — Voir Loire (Vins du bassin de la).

VINS DE COUPAGE. — Ils sont définis comme suit par l'article 291 du Code du Vin :

« Est considéré comme vin de coupage tout vin résultant du mélange, par un commerçant, de vins différant entre eux par la provenance.

» N'est pas considéré comme vin de coupage le mélange, entre eux, de vins ayant

droit à une même appellation d'origine ou confondus dans un même récipient, en vue de leur transport de la cave du récoltant aux chais du négociant.

» De même, ne sont pas considérés comme coupages :

» 1° le mélange comprenant, à concurrence des deux tiers au moins, des vins ordinaires d'une région dans laquelle le titre alcoolique n'est pas fixé à un chiffre supérieur à huit degrés, quand ledit mélange est pratiqué à l'intérieur de cette région;

» 2° Le mélange de vins ordinaires d'un même canton ou des cantons limitrophes dans une même région, lorsqu'il est d'un usage local, loyal et constant de mélanger les vins en vue de la vente.

» Dans les deux cas, le mélange est expédié sous le nom du canton d'où provient la majeure partie des vins entrant dans sa composition.

» Les dispositions du présent article sont applicables aux vins mousseux, quel que soit leur mode de préparation. »

On trouvera, au mot *Étiquetage*, les règles de présentation des vins de coupage.

Rozier, dans son *Code du Vin*, apporte les précisions suivantes :

« Un vin de coupage doit, bien entendu, répondre aux conditions générales qui permettent seules de le considérer comme légal; il doit provenir du pur jus de raisin frais, n'avoir été l'objet que des manipulations autorisées; il ne doit pas être viné, mouillé, falsifié, piqué, moisi, ni altéré.

» Il doit, en outre, de toute nécessité, correspondre aux deux caractéristiques minimales suivantes : degré égal ou supérieur à 9,5°, somme alcool acide égale ou supérieure à 12,5.

» Il est donc interdit d'importer, de vendre, de mettre en vente, de détenir ou de transporter, en vue de la vente, sauf pour la distillation ou la vinaigrerie, des vins de coupage donnant à l'analyse :

» — soit un degré alcoométrique inférieur à 9,5°;

» — soit une somme alcool plus acidité fixe inférieure à 12,5.

» Ces caractéristiques minimales découlent de la règle dite de Gautier, selon laquelle un vin normal ne doit pas avoir un degré alcoolique et une acidité fixe inférieure au

total de 12,5, à peine d'être suspect de « mouillage ».

L'Administration a commenté ainsi la théorie de Gautier :

« Tant que se maintinrent les vieilles méthodes de culture, le rapport entre la richesse en alcool et l'acidité d'un vin fut constant... C'est ainsi qu'Armand Gautier put poser comme règle que, dans tout vin normal, l'acidité fixe (évaluée en grammes par litre d'acide sulfurique monohydraté), additionnée avec le degré en alcool, donne un chiffre qui n'est jamais inférieur à 12,5. En conséquence, au-dessous de ce chiffre, on pouvait conclure que le vin avait été mouillé. »

Formalités. Coupage de vins blancs et vins rouges.

En application de la circulaire n° 133 du 28 novembre 1936 du Service de la Répression des Fraudes, aucune dénomination particulière n'est obligatoire pour les vins de coupage. Les vendeurs ne sont pas contraints de les qualifier « vins de coupage », tant sur les récipients et factures que sur les pièces de Régie; ils peuvent les dénommer simplement « vin rouge », ou « vin blanc », suivant leur couleur, ou leur appliquer des expressions qui ne constituent pas des désignations géographiques précises, des noms de territoires déterminés, ou des mots évocateurs d'un lieu dit quelconque; toutes ces dénominations étant accompagnées, si le vendeur le désire, d'une marque commerciale, à condition que celle-ci ne puisse faire croire qu'il s'agit d'appellation d'origine.

Un mélange de vin blanc et de vin rouge, par exemple, peut être qualifié de vin rouge sous certaines conditions. La Cour de Bordeaux (5 déc. 1951) s'en est expliquée :

« Attendu que, en l'état de la législation, le coupage des vins entre eux n'est nullement interdit, sous la réserve que les produits de base soient loyaux et marchands, qu'il ressort même de la circulaire de la Direction des Contributions indirectes, qui a suivi la loi du 1^{er} janvier 1930 et des décrets des 8 et 13 février 1930, qu'aucune appellation particulière n'est obligatoire pour les vins de coupage, et que les vendeurs ne sont pas tenus de les qualifier de vins de coupage, tant sur les récipients

et factures que sur les pièces de la Régie, encore que l'apposition d'une manière apparente sur les récipients, emballages, casiers ou fûts d'une inscription indiquant la dénomination du vin mis en vente, apparaisse comme permettant aux acheteurs de savoir plus exactement le produit qu'ils achètent. Et attendu que la mention portée sur les fûts révélait qu'il s'agissait d'un vin rouge; qu'il est constant que le mélange livré aux détaillants pour la vente avait été constitué par des vins rouges de Sainte-Foy et du Midi, dans la proportion de plus de moitié, et de vins blancs des Charentes; que, par suite et en l'état de la législation, la vente du vin dont il s'agit pouvait être opérée sous la dénomination retenue; que l'infraction reprochée au prévenu ne pouvait, par suite, être retenue, ainsi qu'en ont, au surplus, décidé les premiers juges. »

À signaler que si la proportion de vin rouge est telle que le vin de coupage est insuffisamment coloré, il ne pourra pas être présenté au consommateur, sous la dénomination « vin rosé »; l'étiquette devra porter la mention « coupage (ou mélange) de vin rouge et de vin blanc ». D'autre part, un vin rouge ne peut être coupé avec un vin blanc liquoreux ou même moelleux, puisque l'édulcoration des vins rouges n'est pas autorisée par la législation. — Voir *Vin (Définition)*.

Les caractéristiques minima des vins de coupage doivent être les suivantes :

Il est interdit d'importer, de vendre, de mettre en vente, de détenir ou de transporter en vue de la vente, sauf pour la distillerie ou la vinaigrerie, des vins de coupage donnant à l'analyse :

Soit un degré alcoométrique inférieur à 9,5°;

Soit une somme « alcool » plus « acidité fixe » inférieure à 12,5.

Le degré d'alcool réel est le degré alcoométrique centésimal, c'est-à-dire le volume d'alcool absolu existant dans 100 volumes du vin considéré et dosé par distillation. L'acidité fixe est l'acidité due aux principes acides fixes du vin (évaluée en gramme, par litre, d'acide sulfurique monohydraté). La détermination de l'alcool réel et de l'acidité fixe doit être faite en se conformant à la méthode officielle d'analyse des vins, telle qu'elle est fixée par arrêté des

ministres de l'Agriculture et du Commerce. La somme « alcool plus acidité fixe » s'obtient en ajoutant au nombre indiquant le degré alcoométrique centésimal le nombre représentant l'acidité fixe du vin.

VINS CUIITS. — Les vins cuits sont élaborés en général par fermentation de moûts blancs concentrés, que cette concentration soit faite directement sur le raisin ou sur le moût, qu'elle ait lieu par chauffage à l'air libre ou dans le vide.

Les vins cuits se distinguent des vins de liqueur par le fait qu'ils ne reçoivent aucune addition d'alcool.

En effet, la cuisson du moût ou sa concentration est poussée jusqu'au moment où sa richesse en sucre est suffisante, pour que le vin cuit obtenu après fermentation naturelle contienne suffisamment d'alcool pour être définitivement stable.

Signalons que les vins cuits peuvent être secs, moelleux, liquoreux, mi-fermentés et même mousseux.

Sous le régime du décret de 1852, les vins cuits dont le degré alcoolique était supérieur à 15° suivaient le régime des vins avec surtaxe. Actuellement, ils sont soumis au régime fiscal de l'alcool, au même titre que les vins de liqueur obtenus par mutage à l'alcool.

Aussi les réserve-t-on le plus souvent à la consommation familiale des vignerons sous le nom de « Carthagène », de « Ratafia », ou de « Paradis ».

Cependant, des groupements coopératifs vinicoles ont mis au point la production de vins cuits naturels (Clairdoc, Colidoux), qui sont assurés de larges débouchés dans l'avenir, s'ils ne sont pas soumis à la même rigueur fiscale que les vins mutés à l'alcool.

VINS DÉLIMITÉS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE (V.D.Q.S.). — Les vins délimités de qualité supérieure sont des vins d'appellation d'origine soumis :

1° À une réglementation qui fixe, sur demande du syndicat de défense, les différentes conditions de leur production;

2° À un contrôle syndical qui affirme, par délivrance du label, la conformité du produit aux conditions édictées par l'arrêté. L'évolution de cette notion qui s'intègre entre l'appellation simple et l'appellation

contrôlée montre l'influence du droit syndical sur la législation de l'origine. La loi du 18 décembre 1949 (J.O. du 21 décembre), complétant le Code du Vin par un article 305 bis, porte reconnaissance officielle dans le statut viticole des vins délimités de qualité supérieure.

D'après ce texte, les vins pour lesquels le bénéfice d'une appellation d'origine non contrôlée a été revendiqué, en vertu de la loi du 6 mai 1919, et des lois subséquentes, ne peuvent être mis en vente et circuler sous la dénomination des vins délimités de qualité supérieure qu'accompagnés d'un label délivré par le syndicat intéressé. Les conditions pour l'obtention du label et les modalités de délivrance de celui-ci sont fixées, pour chaque appellation, par arrêté pris après avis de la Fédération des Associations viticoles de France et de l'I.N.A.O.

Ces arrêtés définissent l'aire de production, les cépages, le degré minimum, le rendement maximum et certaines conditions particulières.

Obligations des producteurs et négociants.
L'Administration des Contributions indirectes dans une instruction n° 132 B 2/3 du 14 mai 1951 commente les textes précités, donne les précisions suivantes :

a) Les V.D.Q.S. sont des vins à appellation simple ayant obtenu le label syndical et dotés de la mention « vin délimité de qualité supérieure ».

b) La mention de l'appellation simple, suivie des mots « vin délimité de qualité supérieure », devra être reproduite :

1° Sur les titres de mouvement :

— Sur le titre lui-même : elle sera reproduite en toutes lettres. Ex. : « Corbières, Vin délimité de qualité supérieure » ;

— Sur la souche : elle sera reproduite en abrégé (V.D.Q.S.).

2° Sur les factures, les prospectus, affiches, annonces, les étiquettes et récipients. En ce qui concerne les litres et bouteilles, les embouteilleurs devront apposer sur les récipients bouchés une vignette spéciale dont le modèle sera donné par le règlement intérieur du syndicat intéressé.

Inscription sur le registre des appellations.
Les V.D.Q.S. doivent être inscrits sur le registre des appellations d'origine. L'appellation simple doit être suivie de la mention : V.D.Q.S. (en abrégé).

(de qualité supérieure) VINS DÉLIMITÉS

Vignettes.

La vignette V.D.Q.S., qui doit obligatoirement accompagner un V.D.Q.S. lors de la vente, doit être conforme au modèle que l'on trouvera au mot Vignette.

Demande de vignettes séparées.

Tout embouteilleur, producteur ou négociant peut demander à la Fédération nationale des vins délimités de qualité supérieure (ou au syndicat de défense de l'appellation) l'envoi des vignettes nécessaires à l'habillage de ses bouteilles : pour ce faire, il lui suffit d'adresser à la F.N. des V.D.Q.S., 3, rue de Rigny, Paris (VIII^e), les renseignements suivants :

— Nom ou raison sociale de l'embouteilleur ;

— Adresse ;

— Appellation exacte du vin ;

— Catégorie du vin : rouge, rosé, blanc ;

— Numéro du label ;

— Quantité ;

— Date de délivrance ;

— Quantité à mettre en bouteilles (de cl) ;

— Lieu de mise en bouteilles ;

— Nombre de vignettes demandées ;

— Date et signature.

Interdiction d'utiliser l'appellation simple.

Une loi n° 682 du 24 mai, publiée au J.O. du 1^{er} juin 1951, interdit d'utiliser désormais l'appellation simple seule quand cette appellation bénéficiera de la dénomination V.D.Q.S. et à partir de la publication de l'arrêté qui accordera cette dénomination. Cette loi est applicable à l'Algérie.

Ainsi, il n'est plus permis d'employer sous la dénomination V.D.Q.S. les appellations simples : Corbières, Corbières Supérieures, Minervois, Coteaux de Mascara, etc. Les vins auxquels le label est refusé perdent le droit à l'appellation simple et peuvent seulement être expédiés comme vins de pays.

Répression de la fraude.

L'emploi de toute indication ou de tout signe susceptible de faire croire à l'acheteur qu'un vin a droit à l'appellation d'origine accompagnée de la mention « Vin délimité de qualité supérieure », alors qu'il ne répond pas à toutes les conditions prévues par l'arrêté qui le concerne, sera poursuivi, conformément à la législation générale sur la répression des fraudes et sur la protection des appellations d'origine.

VINS DE DESSERT

sans préjudice des sanctions d'ordre fiscal s'il y a lieu.

Voir la nomenclature des vins délimités de qualité supérieure aux mots : *Algérie* (Vins de l'), *Est* (Vins des régions de l'), *Loire* (Vins du bassin de la), *Garonne* (Vins du bassin de la), *des Deux Charentes et de l'Adour*, *Méditerranée* (Vins des régions bordant la) ».

Voir Vins de qualité produits dans des régions déterminées (V.Q.R.D.).

VINS DE DESSERT. — On désigne en général sous le nom de vins de dessert des vins de liqueur (voir ce mot), obtenus par addition d'alcool au moût, avant, pendant ou après la fermentation. Ces vins ont été définis par l'Office International du Vin sous la dénomination de *Vins spiritueux* (voir ce mot).

Cependant, on peut aussi classer dans cette catégorie les vins cuits, les vins liquoreux et les vins de raisins passerillés, que ces derniers vins soient secs ou moelleux et même les vins jaunes (voir ces mots).

Législation de différents pays viticoles concernant les vins de dessert.

I. Procédés de préparation des vins de dessert à partir de moût de raisin mûr ou surmaturé.

a) *Préparations de vins de dessert par addition d'alcool.*

Algérie : Addition d'alcool en cours de fermentation, au moment jugé opportun, pour conserver une certaine douceur au produit.

Allemagne : Interdite, sauf pour les « Auslesen » et les « Beerenauslesen ».

Autriche : Addition d'alcool ou de sucre, ainsi qu'emploi de raisins séchés, de Corinthe et de moût dont la fermentation est interrompue par l'alcool.

Les degrés maximum et minimum d'alcool des vins de dessert doivent être d'au moins 12 % et de pas plus de 22,5 % respectivement; le contenu en sucre non fermenté ne doit pas se situer au-dessous de 20 grammes par litre et le contenu en alcool et sucre doit être au moins de 260 grammes par litre calculé en sucre.

Bulgarie : Permise.

Espagne : Permise.

France : Addition à un moût en fermentation de 14° en puissance provenant de cépages : Muscat, Grenache, Maccabéo, Malvoisie, d'une quantité d'alcool de 6 à

10 % du volume à obtenir : « vin doux naturel ».

Grèce : Permise.

Hongrie : Interdite.

Israël : Permise.

Italie : Permise pour les vins spéciaux.

Luxembourg : Interdite.

Maroc : Pas de définition des vins de dessert.

Nouvelle-Zélande : Permise.

Portugal : Addition d'alcool vinique ou d'eau-de-vie vinique de 76 à 78° C.

Roumanie : En cours d'expérimentation.

Tchécoslovaquie : Permise.

Tunisie : Permise.

Turquie : Permise.

Union Sud-Africaine : Permise.

U.R.S.S. : Addition d'alcool ou de moût concentré.

Uruguay : Permise.

b) *Préparation de vins de dessert par interruption de la fermentation.*

Bulgarie : Addition d'alcool.

France : Addition à des moûts de raisin frais, crus ou cuits, partiellement concentrés ou non, d'alcool soit avant, soit pendant, soit après la fermentation (vins de liqueur).

Grèce : Addition de mistelle.

Italie : Appliquée aux vins spéciaux.

Luxembourg : Filtration stérilisante, mais pratiquement pas employée.

Nouvelle-Zélande : Permise.

Tunisie : Permise.

Turquie : Addition de jus de raisin concentré, de mistelle.

Uruguay : Addition de vin congelé.

II. Préparation des vins de dessert à partir de raisins séchés sur la vigne même.

Algérie : Vins liquoreux naturels (type Sauternes) pratiquement inexistant en Algérie.

Allemagne : Permise « Auslesen », « Beerenauslesen », « Trockenbeerenauslesen » (dénominations réglementées).

Espagne : Permise, Malaga, Tarragona, Valencia, Priorato (appellation d'origine).

France : Interdite.

Grèce : Permise.

Israël : Peu pratiquée.

Italie : Permise.

Luxembourg : Cas ne se présentant pas

Nouvelle-Zélande : Permise mais non pratiquée.

Maroc : Non prévue.

Portugal : Permise.
 Roumanie : Permise.
 Suisse : Permise.
 Tchécoslovaquie : Permise.
 Tunisie : Permise.
 Turquie : Permise.
 Union Sud-Africaine : Permise.
 Uruguay : Permise.

III. Augmentation de la teneur en alcool des vins de dessert par du vin frigorifié ou de l'alcool.

Algérie : Addition d'alcool au cours de la fermentation; le degré alcoolique de ces vins ne doit pas dépasser 18°.
 Allemagne : Interdite.
 Espagne : Permise dans les limites établies par la Loi pour chaque catégorie de vin de dessert.
 Grèce : Permise en doses inférieures à 10 %.

Israël : Interdite.
 Italie : Permise à condition de ne pas dépasser 50 % de la dose d'alcool produite par la fermentation.
 Nouvelle-Zélande : Permise.
 Portugal : Permise avec eau-de-vie de vin de 76° à 78° ou alcool de vin ou bien encore vins frigorifiés (ce dernier procédé n'est pas pratiqué).
 Roumanie : Permise.
 Suisse : Permise.
 Tchécoslovaquie : Interdite.
 Tunisie : Permise jusqu'à 17°.
 Turquie : Permise; 7,5 % de son volume initial.

Union Sud-Africaine : Permise jusqu'à 41,5° P.S., bien que certains vins ne dépassent pas 20 % par volume à 60° F au moment de la vente.
 Uruguay : Permise avec un vin frigorifié ou alcool jusqu'à 22° Gay-Lussac.

IV. Préparation des « vins » de dessert à partir de raisins secs.

Algérie : Interdite.
 Bulgarie : Non pratiquée.
 Espagne : Interdite.
 France : Interdite.
 Hongrie : Interdite sauf dans le district de Tokajhegyalja pour la protection du sucre naturel par 4 % du distillat de vin à haut degré.
 Israël : Interdite.
 Luxembourg : Interdite.
 Nouvelle-Zélande : Interdite.
 Portugal : Interdite.

Roumanie : Non pratiquée.
 Suisse : Non pratiquée.
 Tunisie : Interdite.
 Union Sud-Africaine : Permise.

VINS DE DEUXIÈME CUVÉE. — Voir Vins de seconde cuvée.

VINS DE DIFFUSION. — Voir Diffusion (Vins de).

VINS DOUX. — Selon l'article 2 du Code du Vin, on appelle Vin doux le « moût de raisin frais en cours de fermentation (destiné à la consommation) ». Un vin doux ne contient pas encore une quantité suffisante d'alcool pour mériter la classification pure et simple de vin.

De tels vins sont vendus dans l'état où ils se trouvent (quelquefois aussi sous la dénomination de vins bourrus et de vins nouveaux).

Les fûts et réservoirs d'expédition ne doivent pas être bondés hermétiquement, mais un petit orifice doit être aménagé pour permettre au gaz carbonique de se dégager pendant le transport.

Ils doivent être consommés peu de temps après la récolte et ils sont bus généralement au comptoir.

Ils sont louches et pétillants. On en rencontre dans le Beaujolais, à Gaillac et dans l'aire du Muscadet. — Voir les mots Bourru et Primeur.

On appelle souvent « vins blancs doux » les vins moelleux et les vins liquoreux (voir ces mots).

VINS DOUX NATURELS (V.D.N.). — Les vins doux naturels, qui sont par nature des vins de liqueurs, ont une place à part dans la réglementation. Ils sont considérés par la volonté du législateur et au regard des charges fiscales comme des vins, et ils échappent ainsi au régime des alcools.

1° Lorsqu'ils bénéficient d'une appellation d'origine contrôlée — voir le mot *Méditerranée* (Vins des régions bordant la);

2° Lorsqu'ils sont obtenus dans des exploitations ou dans des caves coopératives qui se livraient à leur préparation avant la publication de l'acte dit « loi du 28 août 1942 », et ce dans la limite des quantités produites annuellement avant cette publication. Ils sont affranchis du double droit de consommation sur la quantité d'alcool

VINS EXCLUS DU MARCHÉ

comprise entre 10° et 18°. Ces doubles droits ne s'appliquent qu'après 18°.

Les autres vins doux naturels, y compris ceux de la catégorie ci-dessus, obtenus en sus des limites de production fixées par la loi du 13 août 1947, sont soumis au régime fiscal des alcools (Carthagène, Paradis).

D'après l'article 166 du Code du Vin, la dénomination de « vin doux naturel » est réservée aux vins :

Provenant exclusivement de vendanges de Muscat, de Grenache, de Maccabéo ou de Malvoisie; toutefois, sont admises les vendanges obtenues sur des parcelles plantées dans la limite maximum de 10 % du nombre total de pieds avec des cépages autres que les quatre désignés ci-dessus :

Obtenus dans la limite d'une production de 40 hectolitres de moûts à l'hectare;

Possédant une richesse alcoolique totale acquise ou en puissance d'au moins 14°.

Ayant reçu en cours de fermentation, un apport déterminé en alcool pur de 5 % au minimum et de 10 % au maximum du volume des moûts d'alcools titrant au moins 90° Gay-Lussac.

La déclaration de fabrication doit indiquer le numéro du plan cadastral et la situation des parcelles dans lesquelles sont récoltées les vendanges.

À la demande des producteurs, et sur justification de leur nature, sont maintenus sous le régime ordinaire des vins :

1° Les V.D.N. à appellation d'origine contrôlée;

2° Les V.D.N. ne bénéficiant pas d'une appellation, obtenue dans les exploitations ou caves coopératives qui se livraient à leur préparation avant 1942, et ce, dans la limite des quantités produites annuellement.

La déclaration de fabrication doit indiquer le numéro du plan cadastral et la situation des parcelles dans lesquelles sont récoltées les vendanges. L'addition d'alcool est effectuée en présence des inspecteurs des Contributions indirectes. Les mutages, qui ne peuvent avoir lieu que dans les chais des producteurs ou dans leurs caves coopératives, doivent être terminés au 3 décembre de l'année de la récolte.

Dans certaines conditions, et sans pour cela que la limite maximum du taux de mutage puisse être dépassée, les produc-

teurs peuvent procéder à des opérations dites de « surmutage », qui permettent d'affiner les vins une fois terminés avec des eaux-de-vie fines, provenant généralement de l'Armagnac, de Cognac ou du Languedoc (décret du 7 octobre 1954).

Les producteurs de vins doux naturels sont groupés au sein de la Confédération nationale de la production française de V.D.N. et V.D.L. à appellations contrôlées, 2, rue Léon-Dieudé, à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Caractères analytiques des V.D.N.

« Les vins terminés doivent présenter au minimum une richesse alcoolique totale en puissance de 21,5°, l'alcool acquis devant être égal ou supérieur à 15°. Les V.D.N. les plus doux, souvent élaborés en partant de raisins Muscat, sont dénommés type 5/15 selon les vieilles habitudes commerciales. La densité apparente du V.D.N. est appréciée ici en degré Baumé. Analytiquement, le vin titre 15° d'alcool acquis et 6,5° d'alcool en puissance correspondant, d'après les tables officielles, à 170 grammes de sucres non convertis en alcool. Les types les plus secs sont dénommés 2/18 et titrent 18° d'alcool acquis et 60 à 70 grammes de sucres par litre. Entre ces deux extrêmes se placent les types demi-doux et demi-secs, désignés sous les termes commerciaux 4/16 et 3/17. »

Les V.D.N. se caractérisent par la présence des produits secondaires de la fermentation alcoolique, à des taux variables suivant l'importance qu'elle a présentée, et par un rapport glucose/fructose inférieur à 1 et un rapport P/L inférieur à 5. La teneur en ammoniacale, qui, on le sait, disparaît rapidement au début de la fermentation, peut fournir une indication supplémentaire, bien que d'un caractère non absolu.

VINS EXCLUS DU MARCHÉ DE BOUCHE.

— À côté des vins originellement ou accidentellement impropres à la consommation — voir le mot *Vins impropres à la consommation* — se trouvent diverses catégories de vins, qui sont, eux aussi, exclus du marché de bouche à raison, soit des cépages dont ils proviennent, *vins de cépages prohibés* (voir ce mot), soit de l'insuffisance de leur titre alcoolique ou de

leurs éléments constitutifs déterminés par décret pour chaque région.

Ces vins ne sont pas, à priori impropres à la consommation comme les premiers liquides issus du pressurage des lies ou marcs, les vins piqués ou malades; ils sont seulement exclus du marché parce qu'ils ne satisfont pas à certaines règles œnologiques dont la rigueur relative tient compte des difficultés de production de chaque économie agricole locale.

Les vins impropres à la consommation sont à rejeter de façon absolue et générale du marché.

Ainsi, tous les liquides obtenus par surpressurage et tous les vins piqués sont impropres à la consommation.

A l'inverse, un vin de 8,5° est marchand s'il a conservé son caractère de vin du pays; il est exclus du marché si, coupé avec d'autres vins, il ne titre pas, malgré ce coupage, plus de 8,5°; tous les vins de pays ayant un degré alcoolique inférieur à 8,5° sont impropres à la consommation.

VINS D'EXPORTATION. — Les vins destinés à l'étranger ou aux colonies françaises peuvent, dans tous les départements, soit au port d'embarquement ou au point de sortie, soit au lieu d'expédition, recevoir, en franchise des droits, une addition d'alcool, pourvu que le mélange soit opéré en présence des employés de la Régie dans les conditions fixées par arrêté ministériel et que l'exportation soit opérée immédiatement.

Si elles ne sont pas effectuées sur un emplacement désigné ou agréé par l'Administration des Contributions indirectes, les opérations de vinage donnent lieu au paiement d'une redevance pour frais de surveillance.

Les vins naturels ou vinés expédiés à l'étranger doivent être loyaux et marchands, c'est-à-dire réunir les conditions exigées pour être reconnus propres à la consommation de bouche à l'intérieur du territoire. Selon la forme sous laquelle ils sont exportés, les vins doivent notamment posséder le degré minimum exigé, soit des vins de coupage, soit des vins de pays.

Mais deux décrets du 14 septembre 1954 ont prévu l'interdiction d'exporter vers les territoires d'outre-mer (avec toutes ses conséquences : détention, circulation, mise

en vente et offre à la consommation), des vins vinés qui ne répondent pas aux deux conditions suivantes :

- 1° Les vins de base, loyaux et marchands, doivent titrer naturellement moins de 12°;
- 2° L'enrichissement doit être inférieur à 1,5° et le titre alcoolique final au plus égal à 12°. Ces vins vinés sont d'ailleurs contingentés à l'entrée.

Vinage des vins d'appellation.

Le vinage, en vue de l'exportation, ne fait pas perdre aux boissons le bénéfice de l'appellation simple à laquelle elles sont en mesure de prétendre, sauf si les jugements relatifs à l'appellation interdisent tout mode d'enrichissement.

Les vins d'appellation contrôlée ont été rangés en deux catégories :

a) Ceux pour lesquels tout mode d'enrichissement est interdit par des décrets de contrôle et qui, de ce fait, ne peuvent être vinés. Il en est ainsi pour les vins de Sauternes, Barsac, Cérons, Sainte-Croix-du-Mont, Loupiac, Châteauneuf-du-Pape, Tavel, Saint-Péray, Bellet, Bandol, Cassis, Clairette du Languedoc et Clairette de Bellegarde.

b) Les autres vins assortis d'une appellation d'origine contrôlée peuvent être vinés. Mais, en attendant le résultat d'études et d'expériences en cours, l'Institut National des Appellations d'Origine a décidé de limiter à 2° l'enrichissement par addition d'alcool. Lorsqu'ils sont vinés dans cette limite, les vins à appellation contrôlée sont exportés sous le lien d'acquets-à-caution 2-A bis. Si l'enrichissement dépassait 2°, le produit perdrait le bénéfice de l'appellation contrôlée, et il circulerait alors, obligatoirement sous le couvert d'acquet A-2 bis. La possibilité de vinage a été ramenée par Instruction à 1,5° (Voir le § suivant : « Taux de vinage ».)

Si l'alcool utilisé consiste en eaux-de-vie naturelles ou en eaux-de-vie de cru, l'Administration admet que les bulletins détachés des acquets-à-caution ou des certificats de délivrance de ces titres de mouvement remis aux exportateurs mentionnent la nature ou l'appellation des eaux-de-vie employées.

Taux de vinage.

Aucun texte ne limite la richesse maximum des vins vinés, mais si la proportion d'alcool ajouté était telle qu'elle modifiât

la nature des produits, l'Administration les considérerait comme des « dilutions alcooliques »; les décrets du 14 septembre 1954 ont limité le taux de vinage à 1,5° et le degré alcoolique final à 12° pour les vins destinés aux territoires d'outre-mer.

Exportation immédiate.

Si le vinage est pratiqué au port d'embarquement ou au point de sortie, les vins et les eaux-de-vie sont transportés en vertu d'acquits distincts; les employés assistent au mélange et, sans désemperer, surveillent l'embarquement ou le passage effectif à l'étranger; une fois l'exportation constatée, ils en dressent acte et déchargent les acquits qui accompagnaient les vins et les spiritueux.

Exportation différée.

Les négociants peuvent avoir intérêt à se constituer des stocks d'avance.

Il leur est alors imposé d'avoir deux magasins entièrement séparés par la voie publique : l'un, dit d'intérieur, affecté aux opérations ordinaires; le compte est alors suivi dans les conditions habituelles au portatif 50-A; l'autre dit d'exportations différées.

Formalités d'exportation.

L'exportation de vins, vins doux naturels, vins de liqueur et eaux-de-vie à appellation contrôlée, est subordonnée, indépendamment des formalités habituelles, à la présentation obligatoire du « volant » (appelé aussi bulletin) de l'acquit-à-caution délivré pour ces boissons par l'Administration des Contributions indirectes et mentionnant l'appellation à laquelle le produit a droit.

Ce document devra, après vérification des mentions y figurant, être visé par le Service des Douanes, qui le complètera par l'indication du numéro et de la date d'enregistrement de la déclaration de sortie.

Les vins de Bordeaux étaient déjà soumis, avant toute exportation pour l'Amérique, à l'existence d'un certificat de conformité établi au vu d'un certificat de déclaration d'exportation.

L'arrêté du 8 août 1955 a précisé : « Le certificat de conformité prévu par l'article 1^{er} de l'arrêté du 28 mars est exigé pour toutes les exportations de vins de Bordeaux vers les Etats-Unis d'Amérique. Il devra être obligatoirement joint aux documents

d'exportation par l'exportateur ou son représentant.

» Au vu du certificat de déclaration d'exportation prévu par l'arrêté du 20 novembre 1952 et du certificat de conformité institué par l'arrêté du 28 mars 1955, le Service des Douanes du bureau de sortie des vins apposera sur le volant de l'acquit-à-caution délivré par l'Administration des Contributions indirectes la mention : Certificat de conformité exigible. » L'arrêté du 8 août 1955 a homologué le règlement intérieur du C.I.V.B. pour la délivrance des certificats de conformité organoleptiques.

L'acquit-à-caution et le certificat de délivrance d'acquit pour les exportateurs belges doivent préciser le degré des vins.

VINS FINS DE LA COTE DE NUITS. — A.O.C. — Voir le mot *Bourgogne (Vins de)*.

VINS GAZÉIFIÉS. — Voir le mot *Gazéifié (Vin mousseux)*.

VINS DE GOUTTE ou VINS DE TÊTE. — Terme employé dans la vinification des vins blancs pour indiquer le premier vin récolté, celui des premières tries, qui s'écoule naturellement du pressoir avant le pressurage.

Ce vin est d'une supériorité incontestable et se vend à des prix bien plus élevés que ceux de centre et de queue, à moins qu'on égalise toute la récolte.

VINS GRECS (Importation des). — Voir le mot *Vins d'importation*.

VINS GRIS. — Voir *Vins rosés, gris et paillets*.

En Bourgogne, le terme de « vins gris » est employé pour désigner les vins provenant de la vinification en blanc des raisins de Pinot noir. L'élaboration de ces vins est décrite comme suit dans le *Traité d'œnologie bourguignonne* de L. Ferré, p. 120.

« Ces vins sont faits, le plus souvent, avec des vendanges défectueuses (raisins pourris, cochylisés, grelés, etc.), dans lesquelles la présence du marc provoquerait de mauvais goûts. Ce ne sont pas des vins rosés à proprement parler, mais une sorte de vins blancs qui ont presque toujours une couleur indéfinissable. Si ces vins ne sont pas dépourvus de qualités, ils n'ont cepen-

dant pas toutes celles nécessaires pour être livrés tels qu'ils sont. Aussi les utilise-t-on, le plus souvent, pour le remplissage des vins rouges, et cet emploi est surtout indiqué dans le cas de vins rouges ayant une certaine astringence.

» Vinification en gris.

» Cette vinification s'effectue de la même manière que celle des vins blancs, c'est-à-dire que les raisins sont foulés et pressés immédiatement. Comme les raisins utilisés sont plus ou moins altérés, il convient de sulfiter les moûts assez fortement en leur ajoutant 20 grammes de métabisulfite de potasse ou 20 centilitres de solution sulfureuse à 5 % par hectolitre. Le moût ainsi sulfité est ensuite débourbé quarante-huit heures après, puis mis en fermentation en prenant les précautions qui sont indiquées à propos des vins blancs. Le débourbage, dans ce cas particulier, est nécessaire pour éliminer les parties solides des raisins, plus ou moins altérées, qui risqueraient de donner un mauvais goût aux vins. »

VINS D'HONNEUR. — Du fait que, depuis la plus haute antiquité, le vin — ce symbole de la vie et de la foi — a joui d'une réputation et d'une considération qui lui ont réservé une place sur la table des Grands et sur l'autel des Dieux, il était passé dans les mœurs et coutumes d'offrir du vin à ceux que l'on voulait honorer. Les vins d'honneur sont encore en usage, et nous citerons seulement pour mémoire : — le vin de bourgeoisie, qu'offrait au Moyen Age, aux maires et aux échevins, celui qui était reçu bourgeois d'une ville; — le vin de couchier, que les époux offraient aux invités, à l'issue de leur repas de noces, pour les remercier, avant de se retirer, de l'honneur de leur présence; — le vin de l'étrier, que l'on offrait avant de prendre congé; — le vin du curé, qui était un présent offert au prêtre à l'occasion d'un baptême; — le vin de veille, qui était placé par les courtisans dans la chambre des rois et des princes, pour qu'ils en usent durant la nuit; — le vin du clerc, qui était offert, par les plaideurs, au clerc du tribunal après un jugement favorable.

VINS D'IMITATION. — L'industrie des vins d'imitation remontait au commencement

du siècle dernier et avait pris rapidement une grande importance à Sète et aux environs. Avant l'invasion phylloxérique, on estimait que l'exportation de ces vins, similaires aux Xérès, Malaga, Madère, etc., dépassait 300 000 hectolitres. Vers 1872, le défaut de vins blancs favorables diminua beaucoup cette fabrication.

On employait à cet usage les bons vins blancs très mûrs du Roussillon. Comme à Madère, à Malaga, etc., le moût était concentré par la chaleur et donnait une sorte de vin cuit (voir ce mot) ou du sirop de raisin; on y ajoutait de l'alcool, des colorants et des parfums, selon le vin que l'on voulait imiter.

Les procédés perfectionnés ou simplifiés, les formules heureuses qui avaient fait la fortune de nombreux fabricants seraient trop longues et difficiles à exposer ici.

Ces procédés avaient pour base :

1° Un choix intelligent des vins du Midi favorables à cette opération;

2° Des coupages, des collages, des filtrations qui les amélioraient; un siropage convenable;

3° Souvent l'addition d'une infusion alcoolique de coques d'amandes amères;

4° La coloration par le caramel;

5° L'action, pendant tout un été, du grand air et du chaud soleil du Midi, sous l'influence desquels les divers éléments de ces vins se fondaient, se mariaient, se développaient; ces vins, vieillissant vite, acquéraient des propriétés nouvelles et les qualités qu'on avait voulu leur donner;

6° L'addition d'alcool, le vinage, fait comme dans le sud de l'Espagne, par petites quantités, à plusieurs reprises pour arriver au degré alcoolique désiré, pour obtenir une incorporation lente et complète de cette substance et éviter que l'alcool trouble le vin. Cette addition fréquente d'alcool empêchait que le vin s'acétifie;

7° Le soin qu'il fallait avoir de rentrer ces vins en magasin aussitôt qu'arrivaient les premiers froids;

8° Pour obtenir un vin supérieur, il fallait continuer ce traitement pendant plusieurs années, jusqu'à ce que le vin ait acquis naturellement un goût d'amande.

Quand on visait un résultat moins partant et qu'on voulait gagner du temps, on ajou-

taît, ainsi que nous l'avons dit plus haut, et à petite dose, une décoction de coques d'amandes chauffées au four, mises chaudes dans l'alcool, pour en développer l'arôme.

VINS D'IMPORTATION. — Les vins d'importation sont soumis à une réglementation qui traduit la volonté du législateur de protéger les produits métropolitains et algériens (et même les vins assimilés dans les limites du contingent) et d'exiger des vins importés les caractéristiques et la loyauté imposées aux produits français.

Cette réglementation comporte des formalités à l'entrée, puis lors de la commercialisation, soit chez le grossiste, soit chez le détaillant (comptes et interdiction ou limitation des coupages); enfin, un étiquetage destiné à fixer à tout instant sur l'origine de ces vins, sans confusion possible.

Cette législation remonte à la loi du 31 janvier 1930, art. 4; elle se trouve inscrite dans les articles 306 à 312 du Code du Vin.

Définition des vins d'importation.

Par vins d'importation, il faut entendre les vins en provenance de l'étranger et des pays associés, à l'exception de ceux qui proviennent d'Algérie ou de Tunisie, dans la limite des contingents annuels, fixée en application de la loi du 17 septembre 1940 (L.A. du 25 juin 1941). Le Maroc, qui bénéficie, au point de vue des droits de Douane, des contingents annuels, ne bénéficie plus du régime des vins importés. Ce régime, qui ne lui avait été attribué que par circulaire administrative, lui a été retiré.

Le Service de la Répression des Fraudes admet que ne soient pas considérés comme vins importés les moûts mutés au soufre qui sont assimilés à des matières premières.

Formalités auxquelles sont soumis ces vins lors de leur importation.

La loi du 1^{er} février 1890 prohibe l'entrée et exclut de l'entrepôt, du transit et de la circulation, les vins étrangers qui ne portent pas, sur leurs récipients, la marque indélébile de leur pays d'origine, indication qui doit être apposée dès le lieu de départ. Mais la mention du titre alcoolique n'est exigée qu'au moment où la mainlevée des vins est accordée par la Douane. Le titre alcoolique est indiqué par degré et

par demi-degré, sans tenir compte des dixièmes quand ils n'atteignent pas le demi-degré. Quand l'importation se fait par wagon-réservoir, la Douane n'exige pas que les inscriptions réglementaires figurent sur le wagon lui-même.

Les soumissions présentées par les importateurs pour obtenir les pièces de régie nécessaires doivent comporter, notamment, l'indication du pays d'origine et du degré alcoolique réel de chaque lot. Ces soumissions sont visées par le Service des Douanes; les vins étrangers susceptibles d'être mélangés avec des vins français sont accompagnés, tant après leur dédouanement qu'à l'occasion de leurs déplacements ultérieurs, de pièces de régie revêtues de la mention « vins importés propres au coupage des vins français ». Un visa de conformité est apposé par la Douane du bureau d'entrée sur les soumissions des importateurs. Pour affranchir les vins marocains de la réglementation sur les vins importés, les soumissions des importateurs, visées par le Service des Douanes, doivent porter la mention « Vins marocains affranchis des droits de Douane dans la limite du contingent annuel ». Le pays de provenance n'est pas, alors, reproduit sur les titres de mouvement, et le régime des vins français est appliqué (A. n° 3054 du 25 juin 1941).

Régime auquel sont soumis ces vins après leur importation.

1° Indication d'origine et de titre alcoolique.

Les vins importés ne peuvent circuler en vue de la vente, être mis en vente ou vendus que si figure clairement sur leurs récipients (quels qu'ils soient) et les documents qui les accompagnent (factures ou pièces de régie) l'indication de leur pays d'origine et de leur degré.

2° Vérifications et identifications.

Les vins importés reçus par les marchands en gros sont vérifiés par les Contributions indirectes, puis logés dans des vaisseaux, caisses ou casiers sur lesquels figurent, en caractères imprimés ou peints d'au moins 3 centimètres de hauteur, l'indication du pays d'origine et la mention du degré alcoolique réel; les fractions inférieures à 5/10 de degré sont négligées. Les mêmes indications doivent être apposées sur les bouteilles contenant des vins importés. Ces

prescriptions ne s'appliquent pas aux vins d'importation coupés avec les vins français dans les cas prévus au paragraphe 4".

3° Comptes des vins importés chez les négociants.

Les négociants en gros et détaillants doivent tenir un compte spécial des vins importés. En aucun cas le détaillant qui vend des vins d'importation ne peut être autorisé à détenir un registre de laissez-passer.

4° Interdiction générale de coupage.

Les négociants en gros doivent conserver les vins importés sans les couper et les livrer à la vente dans l'état où ils leur sont parvenus, sans leur faire subir aucun mélange; toutefois, ces vins peuvent être utilisés pour la préparation des apéritifs et des vins médicamenteux soumis au régime fiscal des spiritueux.

5° Autorisation exceptionnelle de coupage. Certains vins blancs et rosés peuvent être coupés avec des vins blancs ou rosés français. Ces coupages sont soumis aux conditions de fond et de forme inscrites dans les articles 308 à 312 du Code du Vin.

VINS IMPROPRES A LA CONSOMMATION. — En application de l'article 3 du Code du Vin : « Ne peuvent être considérés comme vins propres à la consommation :

» 1° Le liquide obtenu par surpressurage de marcs ayant déjà produit la quantité de vin habituellement obtenue par pressurage, suivant les usages locaux, loyaux et constants. — Voir *Pressurage des marcs*.

» 2° Le liquide obtenu par pressurage des lies. — Voir *Lie de vin* et *Pressurage des lies*.

» 3° Les vins détenus par les producteurs ou les négociants en gros, qui, au moment de leur vente, présenteraient, par début d'acescence ou pour tout autre cause, une acidité volatile exprimée en acide sulfurique supérieure à 0,90 gramme. — Voir *Acidité volatile*.

» 4° Les vins détenus par les détaillants et qui :

» a) Bien que leurs éléments constitutifs ne soient pas sensiblement modifiés et que leur aspect reste normal, présentent nettement à la dégustation les caractéristiques de vins piqués;

» b) Etant atteints d'acescence simple ont,

exprimée en acide sulfurique, une acidité volatile égale ou supérieure à 1 gramme par litre.

» 5° Les vins atteints d'autres maladies, avec ou sans acescence, dont l'aspect et le goût sont anormaux et caractérisés, soit par une teneur en acide tartrique total, exprimée en bitartrate de potassium inférieure à 75 centigrammes par litre, soit par la présence de deux au moins des trois caractères suivants :

» a) Acidité volatile supérieure à 1 g par litre, exprimée en acide sulfurique;

» b) Teneur en acide tartrique total exprimée en bitartrate de potassium inférieure à 1,25 gramme par litre;

» c) Teneur en ammoniacque supérieure à 20 milligrammes par litre. — Voir *Ammoniacque*.

Signalons que sont aussi impropres à la consommation les vins qui ont été l'objet de pratiques ou manipulations portant atteinte à leurs qualités essentielles, ce qui les exclut du domaine réglementaire du vin. — Voir le mot *Opérations interdites*.

VINS D'IROULÉGUY. — V.D.Q.S. du bassin de l'Adour. — Voir *Garonne (Vins du bassin de la)*, des *Deux Charentes* et de l'Adour.

VINS JAUNES. — Michel et Boudot décrivent la préparation des vins jaunes du Jura, dont le type est « Château-Châlon ». Il existe une similitude de type avec le Xérès espagnol. Le mode très particulier de préparation de ces vins avait été discuté par Pasteur dans les *Etudes sur le vin*; Pasteur y trouvait une application de la distinction fondamentale qu'il venait de découvrir entre l'action du « mycoderma vini » et du « mycoderma aceti », ce dernier seul formant de l'acide acétique et altérant profondément le vin.

Le vin jaune du Jura est produit par le Savagnin très mûr, donnant un vin qui peut atteindre 12° d'alcool. On applique la vinification ordinaire en blanc, on répartit le moût dans des petits fûts, remplis et boudés, que l'on conserve en cave pendant six années sans le moindre remplissage. Il se forme à la surface du vin, d'abord des petites taches qui, en se développant, se soudent et forment le voile loppant, se soudent et forment le voile continu dénommé « mycoderma vini » par Pasteur.

En réalité, ce voile est constitué de levures du genre *saccharomyces*, qui sont capables de prendre une forme mycodermique — voir *Mycoderme*, *Levure mycodermique* — à la surface des vins de degré alcoolique élevé.

Ces levures, qu'on appelle parfois « Levures de sherrisation », sont typiques de l'affinement des vins jaunes (vins jaunes du Jura, vins de Xérès). Elles appartiennent aux espèces *saccharomyces oviformis*, *saccharomyces rouxii*, *saccharomyces fermentans*, etc. Pourvues d'un haut pouvoir fermentatif et d'une bonne résistance à l'alcool, elles manifestent en passant à la phase « voile » une forte activité oxydative qui se porte sur l'alcool et, dans une certaine mesure, sur d'autres constituants, notamment sur l'acide acétique; il y a production d'acétaldéhyde et fixation de l'azote de l'air.

Mais, l'ensemencement en *saccharomyces* étant spontané, la formation du voile est très irrégulière et l'élaboration de ces vins est soumise à des contaminations. Barret et Bidan ont observé notamment la présence de *Brettanomyces* dans les voiles de vins jaunes en voie d'altération. Bien entendu, si les bactéries acétiques se multiplient le vin est également perdu, comme l'a montré Pasteur. On n'effectue pas de collage. Le vin est mis en bouteilles et conservé plusieurs années.

Cette production comporte donc de grands frais et de grands risques (acidité volatile) d'autant plus que le degré alcoolique est assez faible (12°). Michel a cherché à améliorer la production du vin jaune en supprimant les aléas; on peut gagner du temps en faisant un vide important dans les fûts au lieu d'attendre qu'il se réalise peu à peu par évaporation; on peut semencer avec une culture de levures en voile; on a intérêt à maintenir constamment la température à 12 ou 13° C.

Les vins jaunes sont caractérisés par une teneur très élevée en acétaldéhyde libre, de 600 à 700 milligrammes par litre, qui donne leurs caractères à ces vins; le jaunissement est en relation directe avec le taux d'aldéhyde. C'est au fond ce que l'on recherche dans le vieillissement de beaucoup de vins de liqueur et vins de base pour la préparation des apéritifs et des Vermouth : formation d'acétaldéhyde par

divers procédés, oxydation et absence d'acide sulfureux, pas d'intervention des micro-organismes grâce à un degré alcoolique élevé, par le vinage.

Voir, au mot *Est* (*Vins des régions de l*), les caractéristiques des vins jaunes produits en Franche-Comté (Arbois, Château-Chalon, l'Etoile et Côtes du Jura).

VINS SUR LATTES. — Voir le mot *Entreillage* ou *Mise sur lattes*.

VINS DE LAVILLEDIEU. — V.D.Q.S. — Voir *Garonne* (*Vins du bassin de la*), des *Deux Charentes* et de l'*Adour*.

VINS DE LIE. — Ceux qui ont été obtenus par le repos ou le pressurage des lies de vin. — Voir *Lie de vin* et *Pressurage des lies*.

VINS DE LIQUEUR (V.D.L.). — On appelle vins de liqueur les produits obtenus avec des moûts de raisins frais, crus ou cuits, partiellement concentrés ou non et additionnés d'alcool, soit avant, soit pendant, soit après la fermentation, sans cependant que la quantité d'alcool ajoutée soit supérieure à celle qui est nécessaire pour porter la richesse alcoolique réelle du vin de liqueur obtenu à plus de 23° (art. 1^{er} du décret du 31 janvier 1930).

L'alcool ajouté pour arrêter le développement des levures est appelé alcool de surface. Il doit titrer au minimum :

a) 45° s'il s'agit d'une eau-de-vie obtenue sans rectification ou d'une distillation n'ayant pas donné un produit d'un degré supérieur à 80°;

b) 86° dans le cas contraire.

La circulaire n° 439 du 4 avril 1930 précise que l'alcool existant en puissance dans les vins de liqueur n'entre pas en ligne de compte.

Les vins de liqueur se distinguent des mistelles (voir ce mot) (obtenues cependant dans des conditions identiques), parce que ces derniers n'ont aucun caractère spécial et sont seulement des éléments de base pour l'élaboration des apéritifs.

Les vins de liqueur, au contraire, ont leurs caractères organoleptiques propres qui découlent des conditions particulières de vinification déterminées pour chacun d'eux.

par les usages locaux et la réglementation des A.O.C.

A noter que les vins doux naturels (V.D.N.) (voir ce mot) sont considérés par l'Administration des Fraudes comme des vins de liqueur, du point de vue de la réglementation générale, et que leur dénomination correspond uniquement à une classification fiscale.

On distingue parmi les vins de liqueur :

— Les vins de liqueur à appellation contrôlée. Ils ont les mêmes appellations que les vins doux naturels A.O.C. à l'exception du Pineau des Charentes — voir Garonne (*Vins du bassin de la*), des Deux Charentes et de l'Adour —, des Porto, des Madère.

Les producteurs de V.D.L.-A.O.C. sont groupés au sein de la Confédération nationale de la Production des V.N.L. et V.D.N. à appellations contrôlées, 2, rue Léon-Dieudé, à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

— Les autres V.D.L. étrangers (par exemple : Xérès, Marsala, Alicante, Malaga, Lacryma Christi) sont exclus de cette catégorie.

Les V.D.L. à A.C. français, ainsi que les Porto et les Madère, à l'exclusion des autres V.D.L. étrangers, acquittent le demi-droit.

Comme toutes les boissons apéritives, ils sont en outre soumis à la surtaxe sur l'alcool.

Ils circulent avec des titres de mouvement de couleur orange, mentionnant leur appellation. Toutefois, il peut être fait usage de congés de couleur rose, dans la limite de 15 litres en volume.

Les autres vins de liqueur, les mistelles, de même d'ailleurs que les vermouths et apéritifs à base de vin (voir ce mot), acquittent le droit de consommation.

Ils sont en outre soumis à la surtaxe sur les alcools, car ils sont considérés comme étant des boissons apéritives.

Ils circulent obligatoirement sous titres de mouvement roses, applicables à la généralité des spiritueux.

Voir la réglementation de l'étiquetage commune aux vermouths et apéritifs à base de vin, au mot *Etiquetage*.

Degré minimum.

Les V.D.L. doivent avoir une richesse alcoolique acquise de 15° minimum (décret du 30 juillet 1935, art. 13).

Les V.D.L. à A.C. doivent titrer au minimum 21,5° d'alcool total (alcool acquis et en puissance).

Les Porto doivent titrer 18°.

Les Madère doivent titrer 17°.

En application de la loi contre l'alcoolisme du 24 septembre 1951 :

— Les V.D.L. sont considérés comme apéritifs s'ils titrent moins de 18°.

— Les V.D.L. sont considérés comme digestifs s'ils titrent de 18° à 23°.

Déclaration de fabrication des V.D.L.

Seuls sont exemptés de la déclaration de fabrication les viticulteurs qui élaborent des V.D.L. en vue de leur consommation familiale, ou en mettant en œuvre des vins et des moûts de leur récolte et des alcools qu'ils ont produits en qualité de bouilleurs de cru.

Dans tous les autres cas, c'est-à-dire lorsque le producteur élabore des V.D.L. en vue de la vente, ou lorsqu'il a la position de marchand en gros, l'emploi d'alcool de rétrocession et la déclaration de fabrication est obligatoire.

Les alcools doivent titrer au minimum 45° s'il s'agit d'eau-de-vie obtenue sans rectification, et à un degré ne dépassant pas 80; 86° s'il s'agit d'alcool rectifié.

La déclaration doit être effectuée quatre heures avant le début des opérations dans les villes, et douze heures dans les campagnes. Elle doit préciser le volume et le degré des vins à viner et de l'alcool à ajouter; l'alcool pur contenu naturellement dans les vins est soumis à la prise en charge et au paiement des droits propres à l'alcool.

Manipulations autorisées.

L'édulcoration avec des moûts concentrés, le mutage à l'alcool, dans les conditions suivantes :

— pour les V.D.L. à A.C., avant (ou pendant pour certaines appellations) la fermentation, dans les proportions fixées par les décrets de contrôle;

— pour les V.D.L. sans appellation, avant, pendant ou après la fermentation, à condition qu'elle élève le degré d'au moins 5°.

— l'affinage à l'alcool, qui consiste dans une addition de 3° au maximum d'eau-de-vie fine ou de rhum, à condition que cette opération ne modifie pas le caractère organoleptique des V.D.L. et qu'elle ne

VINS LIQUEUREUX

ponde à des usages ou à des nécessités de fabrication;

— le surmutage, qui est un ajustement du degré, en cas de perte par vieillissement ou évaporation. Cette opération s'effectue avec des alcools de rétrocession, dans une limite maximum de 3°.

En outre :

— les *manipulations autorisées* (voir ce mot) pour les vins sont applicables aux vins de liqueur;

— la cuisson et la concentration partielle des moûts destinés à la fabrication des V.D.L., sans que la densité du produit dépasse 1,32 à 15° C, ce qui correspond à 36° Baumé.

Note. — Nous venons de voir que l'alcool, ou l'eau-de-vie, peut être ajouté à divers moments sur le jus de raisin.

Si l'addition est faite avant que celui-ci ait commencé à fermenter, le moût se trouve « muté » suivant l'expression consacrée. Aucune fermentation ne pourra plus s'y produire, car la levure ne saurait vivre dans un milieu aussi riche en alcool. Le vin de liqueur qu'on obtient ainsi est généralement appelé « mistelle ».

Si, au contraire, l'addition d'alcool est faite sur le moût après sa complète fermentation (lorsqu'il s'est transformé en vin) le vin de liqueur qu'on obtient peut être complètement sec (contrairement à ce que la dénomination laisse supposer) et sa composition être, en définitive, celle d'un vin alcoolisé. Le Madère sec est le type des vins de liqueur ainsi préparés.

Entre ces deux types extrêmes se placent une infinité de sortes de vins de liqueur dont les caractères essentiels et les différences tiennent aux multiples façons qu'on a d'ajouter l'alcool : en une ou plusieurs fois; avant, pendant, après la fermentation. D'autre part, le jus de raisin destiné à la fabrication des vins de liqueur peut subir des modifications qui ne seraient pas permises si on le destinait à la préparation de vin ordinaire : ce moût peut en effet être chauffé (cuit) — comme dans les vins de Malaga — et plus ou moins concentré. De ce fait résultent aussi des différences qui expliquent la variété des vins de liqueur qu'on trouve dans le commerce.

Manipulations interdites.

— L'addition de sucre (saccharose) en quelque proportion que ce soit, même

sous forme de chaptalisation des vendanges;

— L'aromatisation par un extrait quelconque;

— Le mouillage;

— La mise en vente ou le traitement, ou le coupage de V.D.L. ayant une acidité volatile supérieure à 2 grammes par litre;

— La mise en vente, ou le traitement, ou le coupage de V.D.L. atteint de maladies, avec ou sans acescence, dont l'aspect et le goût sont anormaux;

— Le surplâtage (le Département de l'Agriculture a cependant décidé de maintenir la tolérance antérieurement accordée aux vins de liqueur de toute origine, contenant au maximum 4 g de sulfate de potasse par litre).

Voir les caractéristiques et les conditions d'élaboration des V.D.L. à appellation d'origine contrôlée, aux mots : *Agly* (Côtes d'), *Banyuls*, *Maury*, *Muscats*, *Rasteau*, *Rivesaltes* et *Roussillon* (Haut-), *Madère*, etc.

— Voir aussi *Méditerranée* (Vins des régions bordant la) et *Garonne* (Vins du bassin de la), *des Deux Charentes* et de l'*Adour*.

VINS LIQUEUREUX. — Ils sont définis comme suit par l'Office International du Vin : « Les vins spéciaux de cette catégorie sont issus du jus de raisin frais ou du raisin frais produits par des cépages appropriés de *Vitis vinifera* et additionnés non seulement d'alcool, mais encore de jus de raisin frais concentré ou de jus frais muté à l'alcool, selon les méthodes ratifiées par la législation des pays intéressés.

» Une partie du degré alcoolique doit provenir de la fermentation partielle du sucre initial.

» La nature des cépages, la richesse minimum en sucre du jus et l'alcoolisation maximum devront être fixées par la législation de chaque pays. » Cette définition correspond plutôt en France aux vins de liqueur (voir ce mot).

Les vins liqueux naturels français proviennent de vendanges blanches en général, atteintes de pourriture noble. — Voir le mot *Botrytis cinerea*. Ils ne reçoivent pas d'addition d'alcool.

Ils restent soumis au régime fiscal des vins, quoiqu'ils soient généralement très alcoolisés.

COMPOSITION DE VINS BLANCS DE POURRITURE NOBLE

(D'après Charpentié.)

(Sauf indication spéciale, les chiffres sont des milliéquivalents par litre.)

Alcool		Densité Baumé	Richesse totale	Glycérol	pH	Acidité de titration	Alcalinité des cendres	Acide tartrique	Acide malique	Acide citrique	Acide gluconique	Acide acétique	Acide lactique
Château X, (Barsac 1950).													
1 (1)	15°1	2°2	17°3	17.1	3.74	94	33	11.4	46	10.7	3.0	16.2	9
2	13°2	2°0	15°2	14.0	3.52	81	30	16.2	35	7.6	3.0	13.7	8
3	14°2	7°2	21°4	16.2	3.76	76	41	11.0	36	8.9	3.4	25.2	9
4	14°6	2°4	17°0	15.7	3.54	79	36	19.3	42	9.3	4.6	15.4	10
5	14°0	6°4	20°4	16.6	3.80	83	44	18.4	48	9.1	1.3	22.2	10
6	13°2	5°7	18°9	13.0	3.35	72	28	15.4	37	7.3	1.0	14.0	6
Château Z, (Sauternes).													
1947	15°3	7°6	22°9	19.8	3.51	94	35	10.3	45	14.4	3.3	25.3	4
1948	15°4	6°3	21°7	13.4	3.33	87	16	16.3	25	12.9	2.5	26	5
1949	15°0	6°6	21°6	18.0	3.77	77	35	17.2	31	6.9	3.2	24.4	4
1950	14°7	7°0	21°7	16.3	3.85	85	39	23.6	39	8.6	4.5	26.2	4

(1) Vins de tries successives.

(1) Vins de tries successives.

Ces vins, riches en sucre, ont une saveur agréable et parfois un aspect sirupeux. Ils sont onctueux et gras — voir le mot **Gras** —, et l'ensemble de leur caractère est dû à la présence du glycérol, de corps sucrés (glucose, levulose et, sans doute, de traces de pentoses).

La richesse en matières pectiques conditionne aussi le moelleux de ces vins, qui ressort d'autant plus que l'acidité est plus faible. On trouvera les procédés de vinification des vins blancs liquoreux au mot **Vinification (Procédés de)**. — Voir aussi, au mot **Levurage**, le paragraphe « Vinification des vins blancs doux », p. 813. Parmi les vins liquoreux, on peut citer les appellations suivantes :

— **Arbois**, l'Etoile, Côtes du Jura, Hermitage. — Voir **Est (Vins des régions de l')**. — **Monbazillac**. — Voir **Garonne (Vins du bassin de la)**, des **Deux Charentes** et de l'**Adour**. — **Barsac**, **Sauternes**, **Loupiac**, **Premières Côtes de Bordeaux**, **Cérons**, **Sainte-Croix-du-Mont**, **Bordeaux**. — Voir **Bordeaux (Vins de)**.

VINS DU LYONNAIS. — V.D.Q.S. — Voir **Est (Vins des régions de l')**.

VINS DE MARC. — Ces vins sont faits avec du marc frais, sur lequel on a étendu une petite quantité d'eau sucrée.

VINS MARINÉS. — Vins dans lesquels on a ajouté frauduleusement de l'eau de mer ou du sel. — Voir **Salage**.

VINS DE MARQUE. — On appelle en général « vins de marque » des vins de coupage (voir ce mot) présentés en bouteilles sous une dénomination de vente qui est une marque commerciale déposée. — Voir le mot **Marque**.

Les vins de marque sont des vins de qualité suivie, dont la diffusion repose sur la publicité.

Ils peuvent être de très bonne qualité s'ils ont été élaborés par coupage de grands vins.

La législation sur l'étiquetage — voir le mot **Etiquetage** — doit être strictement respectée, afin d'éviter au consommateur une

VINS MÉDICINAUX

confusion entre les vins de marque provenant de coupage et les vins bénéficiant d'une appellation d'origine.

Il va sans dire que les vins bénéficiant d'une appellation d'origine peuvent être aussi vendus sous la dénomination d'une marque commerciale.

Lorsqu'un vin a le droit de porter un nom de cru, ce nom de cru peut être déposé par le propriétaire récoltant, comme marque commerciale au greffe du Tribunal de commerce.

VINS MÉDICINAUX. — Depuis longtemps, on associe des substances diverses au vin pour renforcer ou modifier son action médicamenteuse.

Les vins médicaux abondent dans le Codex et dans les spécialités. Il existe un vin d'oignon, un vin de colchique, un vin de scille, un vin de la Charité, un vin de Trouseau, où le vin sert de véhicule à la scille, à la digitale, à la colchique, etc.

Le coca, le quinquina, le phosphate de chaux, sont souvent incorporés au vin, et il y a des vins de coca, de kola, de colombo, de gentiane, de quinquina, vin créosoté, vin iodotannique phosphaté. — Voir le mot *Codex œnothérapique*.

VINS DE MÉNAGE ARTIFICIELS. — Voir le mot *Piquette*.

VINS DE MESSE. — Le droit canon dit que le vin doit être naturel, du fruit de la vigne et non corrompu; c'est pourquoi les vins de messe sont des vins blancs qui proviennent exclusivement de la fermentation de jus de raisin, sans aucune addition de produits étrangers, même autorisés par la législation.

C'est ainsi qu'un vin chaptalisé ne devrait pas être utilisé comme vin de messe. Par contre, un vin méché normalement pour éviter la casse oxydasique et les fermentations secondaires semble autorisé par le droit canon.

Dans certains diocèses, seuls peuvent être utilisés comme vins de messe des vins ayant été analysés par un œnologue agréé par l'évêché.

VINS MI-FERMENTÉS. — Les vins mi-fermentés (on dit aussi mi-mutés) sont des vins qui contiennent au moins 5° d'alcool. Nous relevons dans le *Traité de vinifica-*

tion de Ventre les précisions suivantes sur ces vins :

« Pour les obtenir, il faut, comme pour les mistelles, faire appel à une matière première très riche en sucre. Dès que le degré du moût en fermentation atteint 5°, on arrête celle-ci par l'addition d'une dose massive d'acide sulfureux.

» Mais, pour que les mi-fermentés soient considérés comme des vins, ils ne doivent pas contenir des doses d'anhydride sulfureux supérieures à la dose légale maximum (soit 450 mg par litre) (Arrêt de la Cour de cassation de février 1920).

» Des règlements et des circulaires émanant de la Direction du Service de la Répression des Fraudes admettent que les mi-fermentés, contenant au minimum 5° d'alcool et 60 grammes de sucre réducteur par litre circulent et soient détenus dans les chais de la propriété et du commerce, avec une dose d'acide sulfureux supérieure à 450 milligrammes. »

Du fait que le consommateur s'intéresse de plus en plus à ces vins, on a intérêt, pour éviter la refermentation sans excès d'anhydride sulfureux, à refroidir les mi-fermentés dans une installation frigorifique et à les centrifuger avant sulfitation.

La détermination du rapport glucose/fructose (voir ce mot) et du rapport P/a permet de distinguer les vins élaborés avec des moûts mutés, des autres vins moelleux (que ceux-ci aient été obtenus par addition de vins mi-fermentés ou par arrêt direct en cours de fermentation).

VINS MILDIOUSÉS. — Voir le mot *Mildiousé (Vin)*.

VINS MI-MUTÉS. — Voir *Vins mi-fermentés*.

VINS MOELLEUX. — Le terme « moelleux » s'applique plus spécialement aux vins blancs et désigne une qualité intermédiaire entre celle des vins blancs liquoreux et celle des vins secs. Le moelleux est plus spécifiquement dû à la présence de corps sucrés (glucose, levulose, glycérol), dont la saveur est d'ailleurs fortement accusée lorsque l'acidité est faible.

Voir les procédés de vinification proposés pour obtenir des vins blancs moelleux au mot *Vinification (Procédés de)*. Voir aussi

au mot *Levurage*, le paragraphe « Vinification des vins blancs doux », p. 813.

Les vins blancs moelleux les plus réputés sont produits dans les régions suivantes : — Bordeaux — voir le mot *Bordeaux* (Vins de);

— Bourgogne — voir le mot *Bourgogne* (Vins de);

— Côtes du Rhône — voir le mot *Côtes du Rhône* (Vins de);

— Franche-Comté — voir le mot *Est* (Vins des régions de l');

— Bassin de la Loire — voir le mot *Loire* (Vins du bassin de la);

— Bassins de la Garonne et de l'Adour — voir le mot *Garonne* (Vins du bassin de la), des *Deux Charentes* et de l'Adour.

— Régions bordant la Méditerranée — voir le mot *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

A chacun de ces mots, on trouvera toutes les appellations d'origine contrôlée et quelques précisions sur les caractéristiques de chacune d'elles.

La conservation de ces vins, surtout si le degré alcoolique est bas, est délicate, même si les sucres réducteurs sont présents en très petites quantités.

Un bon réglage de l'acide sulfureux (voir ce mot) est indispensable, les mises en bouteilles doivent être effectuées en se rapprochant le plus possible de la stérilité. — Voir : *Mise en bouteilles stérile*, *Pasteurisation*, *Thermolisation*.

Quelques consommateurs recherchent des vins rouges moelleux, ce qui a amené certains vinificateurs à préparer des vins rouges contenant quelques grammes de sucres réducteurs.

De tels vins manquent de caractère; ils sont de conservation difficile, et les risques de refermentation sont difficiles à éviter.

VINS DES MONTS DU TESSALAH. — V.D.Q.S. — Voir *Algérie* (Vins d').

VINS DE MOSELLE. — V.D.Q.S. de la Lorraine. — Voir *Est* (Vins des régions de l').

VINS MOUILLÉS. — Vins additionnés d'eau. — Voir *Mouillage*.

VINS MOUSSEUX. — Voir le mot *Mousseux* (Vin).

VINS MUTÉS ou MUETS. — Ceux qui ont subi l'opération du *mutage* (voir ce mot).

VINS NOIRCISSANTS. — Vins blancs tournant lentement au noir.

Dans la généralité des cas, c'est à la présence accidentelle du fer dans les vins que ce défaut est dû. Le fer, se combinant avec l'acide gallotannique des tutaïlles, donne naissance à un dépôt très fin, très lent à tomber, analogue à celui de l'encre à écrire classique.

On arrive très bien à corriger les vins ainsi atteints en les traitant par une quantité convenable, expérimentalement établie, de lait cru écrémé.

On doit, pour empêcher cette altération, éviter le contact des instruments de fer. Les pressoirs émaillés, les filtres à armature de bronze, de nickel, sont à recommander pour cela.

VINS NOUVEAUX. — Vins ayant moins d'un an.

L'essai de ces vins, en vue de constater leur valeur, de prévoir leur avenir, est une des choses les plus difficiles. La dégustation d'un négociant ou d'un maître de chai très expérimenté suffit souvent, mais il n'est pas mal de la contrôler, de la compléter par l'analyse partielle, ou bien de les soumettre à une épreuve plus simple, en les versant dans des tubes ou flacons en verre blanc, les uns bouchés, les autres pas.

Dans certains vins, le dosage de l'acidité totale est aussi un indice de bon développement. — Voir le mot *Vins doux*.

VINS D'OPÉRATION. — Vins produits par le mélange de plusieurs vins. — Voir *Vins de coupage*.

VINS DE L'ORLÉANAIS. — V.D.Q.S. du bassin de la Loire. — Voir *Loire* (Vins du bassin de la).

VINS DE PAILLE. — Vins produits par des raisins qu'on a laissé sécher légèrement, sur la paille ou sur toute autre installation. Les plus réputés sont récoltés dans le Jura. On en fait aussi dans le Sud de l'Espagne. — Voir *Vins de raisins passerillés*.

VINS PAILLETS. — Voir les mots *Paillet* (Vin) et *Vins rosés, gris et paillets*.

VINS DE PAYS. — Les vins de pays sont des vins non assortis d'appellations d'origine (simple ou contrôlée, ou délimitée de qualité supérieure) vendus tels qu'ils sortent de la propriété; les caractéristiques naturelles de ces vins varient selon les lieux de la production : climat, moyens de culture, sous-sol, cépages usuels de la région. Tout vin produit de la vinification de raisins frais, sortant du chai d'un viticulteur, n'est pas nécessairement un vin propre à la consommation et commercialisable, car il doit :

1° Etre légal et avoir été préparé selon les usages locaux, loyaux et constants, consacrés et définis par les règlements publics pris en application de la loi du 1^{er} août 1905 (nous renvoyons à cet égard, à la définition du vin, des manipulations dont il peut être l'objet et des manipulations interdites);

2° Etre loyal, c'est-à-dire n'être ni viné, ni mouillé, ni falsifié;

3° Etre marchand. Ce vin doit posséder certaines caractéristiques minima (composition, acidité volatile, degré alcoolique supérieur à 8°5) énoncées par les divers décrets du 15 juillet 1953 et résumés à l'article 294 du Code du Vin (aujourd'hui modifié par le décret du 21 juillet 1962, art. 20), caractéristiques qui ressortent aussi de la « légalité » du vin.

Les vins de pays ont été classés en huit groupes par l'article 294 du Code du Vin. Nous désignerons ces groupes par les principales régions de production, sans énumérer les départements, cantons ou arrondissements qui les constituent; il sera essentiel de se reporter au texte même de cet article pour connaître la délimitation exacte de la région, car certaines communes comprises dans un département sont souvent rattachées à une autre région viticole (par exemple : Saint-Julien, commune du Var rattachée au Sud-Ouest; canton d'Auvillard Sud-Ouest, rattaché à la région des Pyrénées) pour la détermination de leurs caractéristiques.

Groupe I : Alpes-Maritimes, Var, Corse.

Ces vins, pour être propres à la consommation, doivent avoir un degré minimum alcoolique de 9,5° et un alcool total en poids par gramme d'extrait sec au moins égal à 2,5 g pour les vins rouges et de 3 g pour les vins blancs.

Groupe II : Midi et Vallée du Rhône.

Degré minimum de 9° et un alcool total en poids par gramme d'extrait sec au moins égal à 2,5 g pour les vins rouges et à 3 g pour les vins blancs.

Groupe III : Sud-Ouest.

Degré alcoolique minimum 9° et un alcool total en poids par gramme d'extrait sec au moins égal à 2,5 g pour les vins rouges et à 3 g pour les vins blancs.

Groupe IV : Côte-d'Or, Saône, Loire et Rhône.

Les vins qui pèsent 8,5° et plus sont considérés comme marchands sans avoir à répondre à d'autres conditions.

Groupe V : Charentes.

Les vins qui pèsent 8,5° et plus sont considérés comme marchands sans avoir à répondre à d'autres conditions.

Groupe VI : Région des Pyrénées.

Degré alcoolique minimum 8,5° et un alcool total en poids par gramme d'extrait sec d'au moins 2 g pour les vins rouges et 2,5 g pour les vins blancs.

Groupe VII : Centre, Ouest, Est, Alsace, Lorraine.

Les vins qui pèsent 8°5 et plus sont considérés comme propres marchands et propres à la consommation, sans avoir à répondre à d'autres conditions.

Groupe VIII : Plateau central, Sud-Est.

Les vins qui pèsent 8,5° et plus sont considérés comme propres à la consommation, sans avoir à répondre à d'autres conditions.

Voir le mot *Algérie (Vins d')*.

Circulation des vins de pays.

Les vins de pays ne peuvent circuler en vue de la vente, être mis en vente ou vendus que si l'indication du lieu de leur production figure clairement sur les récépifs, factures et pièces de Régie.

Le lieu de production doit être désigné par le nom du canton, obligatoirement sous la forme « vin de pays provenant du canton de... », sauf dans le cas où ce canton constituerait une appellation d'origine. Dans ce dernier cas, le nom de la commune sera employé à moins qu'il ne constitue lui-même une appellation d'origine; dans cette dernière hypothèse, et sous la même réserve, on utilisera un nom de localité figurant au cadastre, suivi du nom du département.

Toutefois, lorsque toutes les localités figurant au cadastre sont, ainsi que le canton, des noms d'appellations d'origine, il n'y a pas d'inconvénient à n'indiquer la provenance que par le département sous la forme : « vin de pays provenant du département de... ».

Lorsque les vins de pays sont vendus en bouteilles, le lieu de production, sous la forme indiquée ci-dessus, doit être inscrit au moyen d'une étiquette spéciale de forme rectangulaire, de la dimension de 6 centimètres de long sur 3 centimètres de large, étiquette qui ne pourra recevoir aucune autre inscription. Les mots constituant cette inscription doivent être composés en caractères identiques et en noir sur fond blanc.

Signalons qu'il a été jugé par le Tribunal de simple police de Lézignan-Corbière, le 14 juin 1939, *Revue des Fraudes* 1939, p. 314, que l'indication de provenance imposée aux vins de pays ne l'est que lorsque ces vins n'ont pas le degré imposé aux vins de coupage. Lorsque les vins de pays atteignent le degré imposé aux vins de coupage, ils obéissent alors aux prescriptions relatives à ces vins (pas d'indication de provenance), puisqu'ils ne sont plus des vins de pays.

VINS DE PELLE. — Vins produits surtout en Lorraine par une vendange souvent remuée à la pelle dans la cuve pendant les deux premiers jours; ils ne restent en cuve que soixante heures et obtiennent plus de couleur et plus d'alcool que celui fait dans les conditions ordinaires. — Voir *Pelleter*.

VINS PÉTILLANTS. — Voir le mot *Pétillant*.

VINS PLATRÉS. — Ceux auxquels il a été ajouté du plâtre pour augmenter sa couleur, sa tenue. — Voir *Plâtrage*.

VINS DE PRESSE OU DE SERRE. — Nom donné aux vins produits par le pressurage des marcs. — Voir *Presse (Vin de)*. Ils sont laissés dans le marc quand, avec ce dernier, on veut faire des seconds vins ou de bonnes piquettes.

VINS PRIMEURS. — Voir les mots *Pri-meur* et *Bourru*.

VINS DE QUALITÉ PRODUITS DANS DES RÉGIONS DÉTERMINÉES (V.Q.R.D.). — Le Règlement n° 19 du 9 janvier 1962 a donné mission au Conseil de la Communauté Européenne — voir le mot *Marché commun* — d'arrêter avant le 1^{er} janvier 1963 une réglementation communautaire des « vins de qualité produits dans des régions déterminées ».

Cette réglementation devra tenir compte des conditions traditionnelles de production de chaque pays, pour autant que celles-ci ne sont pas de nature à porter préjudice à la politique de qualité et à la réalisation du marché unique; elle sera basée sur les éléments suivants :

- a) Délimitation de la zone de production;
- b) Encépagement;
- c) Pratiques culturales;
- d) Méthodes de vinification;
- e) Degré alcoolique minimum naturel;
- f) Rendement à l'hectare;
- g) Analyse et appréciation des caractéristiques organoleptiques.

Les Etats membres peuvent définir, outre les éléments ci-dessus, et compte tenu des usages loyaux et constants, toutes conditions, de production et caractéristiques complémentaires auxquelles devront répondre les vins de qualité produits dans des régions déterminées.

Jusqu'à l'entrée en vigueur de cette réglementation, pourront être admis à l'importation dans le cadre des contingents des V.Q.R.D. définis au mot *Marché commun* :

— Les vins originaires de la République fédérale d'Allemagne récoltés dans l'une des sous-régions de la région viticole allemande, mentionnées dans l'annexe I de la décision — voir au mot *Allemagne* (Vins d') les appellations réglementées par l'ordonnance n° 3 du 10 décembre 1935 — à condition que ces vins soient accompagnés d'un certificat d'origine délivré par l'autorité administrative compétente;

— Les vins originaires de la République française, qui, selon la réglementation française, ont droit à une « appellation d'origine contrôlée » ou à l'appellation « vins délimités de qualité supérieure » à condition qu'ils soient accompagnés d'un certificat d'origine délivré par l'autorité administrative compétente;

— Les vins originaires de la République

italienne faisant l'objet de la liste annexée à l'accord franco-italien relatif à la protection des appellations d'origine et à la sauvegarde des dénominations de certains produits, signé à Rome le 29 mai 1848, à l'exception des vermouths. — Voir, au mot *Italie* (Vins d'), la liste des vins typiques selon leur origine parue dans la circulaire du 25 juin 1958 du Ministère de l'Industrie italien. Ces vins doivent être accompagnés d'un certificat d'origine délivré par l'un des services énumérés à l'Annexe II de la décision;

— Les vins originaires du Grand Duché de Luxembourg, récoltés dans les localités viticoles énumérées dans l'annexe III de la décision. — Voir, au mot *Luxembourg* (Vins du), les appellations d'origine protégées par l'arrêté luxembourgeois du 30 mars 1937. Ces vins doivent provenir uniquement de l'un ou de plusieurs des cépages indiqués à cette même annexe et être accompagnés de la marque nationale des vins luxembourgeois.

A signaler que les V.Q.R.D. ci-dessus devront être livrés à la consommation en récipients d'une capacité inférieure ou égale à trois litres, avec l'indication, sur l'étiquette, des nom et adresse de l'importateur et de l'établissement ayant procédé à l'embouteillage.

VINS DE RAISINS PASSERILLÉS. — On prépare des raisins passerillés dans divers pays et par divers procédés. En France, c'est surtout dans le vignoble du Jura que la méthode est utilisée, et nous résumons un travail de Michel et Boudot appliqué aux vins de cette région. On utilise surtout le cépage Savagnin, que sa pellicule résistante rend peu sensible à la pourriture. Par abréviation, on désigne ces vins par le terme de vins de paille, ou, mieux, vins passerillés. Ce sont des vins naturellement doux, issus de raisins sains ayant subi une dessiccation plus ou moins poussée, ou passerillage, sur un lit de paille ou autrement : par exemple par dessiccation sur souche après torsion du pédoncule de la grappe, ou encore par exposition au soleil ou séjour dans un local fermé, chauffé ou non, les raisins étant placés sur des lits de paille, ou sur des claies, ou suspendus à des fils de fer. Le passerillage peut durer deux à quatre mois, et on obtient

des moûts contenant 400 à 500 grammes de sucre par litre.

Après foulage, avec ou sans égrappage, et pressurage, le moût est mis dans des tonneaux et entre en fermentation. Cette fermentation, qui commence en hiver, est très pénible et limitée par le taux élevé de sucre; elle dure parfois plusieurs années.

Le prix de revient de ces vins est donc très élevé : la pourriture provoque l'élimination de 25 à 50 % des grains, tandis que la concentration naturelle peut atteindre 50 % environ. La durée de préparation augmente encore les frais.

On a cherché à améliorer cette production, à en supprimer les aléas et à en diminuer le coût. L'idée essentielle est que les qualités d'un grand vin sont dues à ce qu'une partie au moins de la vendange atteint un certain degré de surmaturité par un passerillage naturel : il en résulte un accroissement du taux de sucre, une diminution de l'acidité, un goût spécial très fin.

Il faut pour cela de la chaleur et de la sécheresse dans les semaines qui précèdent les vendanges, et on comprend l'intérêt de la surmaturation artificielle. Michel et Boudot décrivent le « surmaturateur » de Ferré, étuve où le raisin est maintenu à 40° C. Comme dans le passerillage naturel, il y a combustion des acides (et non du sucre) par les propres enzymes du raisin. On peut ainsi à volonté produire de véritables vins de paille ou simplement provoquer un léger enrichissement pour obtenir un degré alcoolique de 12.

Sur la conduite de la fermentation des vins de raisins passerillés du Jura, Ferré et Michel ont donné des indications pratiques, d'ailleurs applicables pour une grande part à d'autres régions productrices de vins doux. Dans un moût dont la teneur en sucre est telle qu'il ne peut être entièrement fermenté, plus cette teneur est élevée, moins le degré alcoolique obtenu après arrêt de la fermentation est élevé : le sucre par lui-même a un pouvoir antiseptique. Si le taux de sucre est inférieur à 350 grammes on atteint facilement 17° d'alcool; s'il est supérieur à 360 grammes, on atteint difficilement 14°. Il est bon, par conséquent, que le taux de sucre réalisé soit de 350 grammes environ.

Les auteurs conseillent de remplir les fûts

aux deux tiers et de les maintenir ouverts, ce qui permet une bonne multiplication des levures, et de maintenir la température aux environs de 18° C, ce qui est facile à réaliser par un simple radiateur électrique. Dès que la fermentation est franchement déclarée, c'est-à-dire au bout de deux ou trois jours, on effectue un soutirage à l'air et on remplit les fûts. Un soutirage plus tardif se montrerait inefficace, car à partir d'un certain degré alcoolique, la présence d'alcool s'oppose à toute multiplication cellulaire. Quand tout dégagement gazeux a cessé et que le vin commence à se clarifier on supprime le chauffage. Ensuite on soutire et on met le vin en cave fraîche.

VINS DE RAISINS SECS. — Voir le mot *Boisson de raisins secs*.

VINS DE RAPE ou **PIQUETTES.** — Voir *Piquette*.

VINS DE RENAISON - COTE ROANNAISE. V.D.Q.S. — Voir le mot *Loire (Vins du bassin de la)*.

VINS ROSÉS, GRIS ET PAILLETS. — Leurs caractères, tant chimiques qu'organoleptiques, les font s'écarter plus ou moins des véritables vins rouges ou des vins blancs, et leur donne une situation intermédiaire. L'intensité de la coloration est de plus en plus faible lorsqu'on passe des vins rosés aux vins gris et aux vins paillets; elle dépend du mode de préparation du vin. La nuance de la couleur dépend, d'autre part, du degré d'oxydation de la matière colorante, variable suivant le mode de conservation; les vins gris et paillets peuvent ainsi dériver des vins rosés; on connaît les vins « pelure d'oignon ». On distingue quatre procédés de préparation de ces types de vins :

1° Cuvaïson de la vendange entière provenant de cépages gris, c'est-à-dire de raisins ayant à maturité une teinte rosée ou gris-bleue plus ou moins prononcée, ou encore de certains raisins blancs. Ce mode de production est très limité.

2° Macération très courte de la vendange tout entière, en opérant par « saignée ». C'est ainsi que paraissent avoir été préparés tout d'abord les vins rosés ou gris. Le cuvage était d'une journée environ, d'où le nom de vin d'une nuit ou de

vingt-quatre heures. On prépare souvent de cette façon le *Claret en Gironde*. — Voir *Vins clarets*.

3° Pressurage des raisins rouges et fermentation du moût plus ou moins coloré en dehors du marc. C'est ainsi que s'obtiennent actuellement la majeure partie des vins rosés. Dans les régions où les raisins sont complètement mûrs et restent fermes, on réserve à cette élaboration les moûts de fin de pressurage, lesquels se sont trop colorés au contact du marc pour être utilisés à la préparation de vins blancs. Au contraire, quand les raisins sont très mûrs et s'écrasent facilement, on élimine les moûts des dernières pressées, trop colorés.

4° Décoloration des vins rouges et coupage de vins rouges et blancs. Ce sont des procédés absolument illicites, mais qui méritent d'être signalés, car il est bon de savoir caractériser ces fraudes. — Voir *Vin (Définition)*, *Vinification (Différents procédés de)*, *Vins de coupage*.

Constitution des vins rosés.

La diversité dans l'origine et dans le mode de préparation conduit nécessairement à une différence très grande de la constitution de ces vins.

La richesse alcoolique des vins rouges est toujours plus faible, elle est inférieure d'un demi-degré ou davantage, à celle des vins rosés ou des vins de vingt-quatre heures, faits avec la même vendange, à cause de l'influence diluante du marc et aussi certainement de l'évaporation au cours des cuvaisons plus longues. D'autre part, l'extrait est nécessairement plus faible dans les vins rosés, par manque de macération et de dissolution des constituants solubles et de dissolution des pellicules et des pépins. En conséquence, le rapport alcool extrait, qui est inférieur à 4,6 pour les vins rouges, s'élève sensiblement au-dessus de cette valeur pour les vins rosés.

De ces observations découle la nécessité de faire, pour ces vins, une classe à part, ou tout au moins de les assimiler, non pas aux vins rouges, mais aux vins blancs. C'est d'ailleurs ce que font les experts, quand ils possèdent des renseignements précis sur leur origine. On ne peut se fier en effet entièrement au degré de coloration pour cataloguer ces vins. On peut se trouver en présence d'un vin rouge de

COMPOSITION DES VINS ROSÉS ET DES VINS BLANCS DE RAISINS ROUGES
(D'après Laborde.)

	Alcool	Extrait réduit	Rapport alcool-extrait	Acidité de titration	Acidité volatile	Cendres	Acide tartrique	Potasse	Matières Tannoides
		g		g	g	g	g	g	g
Aramon et Carignan 1909 :									
Vin rouge cuvé dix jours	10°8	18,4	4,6	3,68	1,38	2,1	2,65	4,24	4,0
Vin de quarante heures	11°3	17,3	5,2	4,14	0,81	2,1	2,84	4,15	1,8
Vin blanc	11°6	15,4	6,0	4,32	0,99	2,0	3,78	3,59	0,4
Aramon 1910 :									
Vin rouge cuvé cinq jours	10°2	19,2	4,2	4,57	0,57	2,8	3,49	4,72	3,5
Vin de vingt-quatre heures	10°4	17,9	4,6	4,66	0,60	2,5	3,87	5,24	2,2
Vin rosé de moût seul	10°4	15,7	5,3	4,90	0,60	1,8	3,48	3,68	0,6
Carignan 1910 :									
Vin rouge cuvé cinq jours	11°8	26,7	3,5	4,27	0,95	3,0	3,02	6,78	3,4
Vin de vingt-quatre heures	12°0	25,0	3,8	4,46	0,81	2,9	2,93	6,03	2,0
Vin rosé de moût seul	12°0	21,9	4,4	5,00	0,81	2,9	2,93	4,99	1,2
Cépages de la Gironde 1910 :									
Vin rouge cuvé huit jours	10°0	21,6	3,7	3,93	0,30	2,3	2,94	5,59	3,6
Vin de vingt-quatre heures	10°5	19,2	4,3	5,15	0,54	2,3	4,24	5,37	0,7
Vin rosé de moût seul	10°6	16,3	4,9	5,84	0,57	2,3	4,43	4,99	0,7

couleur très légère, et, d'autre part, la couleur de certains vins rosés ou claires atteint presque celle des vins rouges d'Aramon; il y a en réalité, au point de vue couleur et composition, tous les intermédiaires possibles entre les vins blancs et les vins rouges.

Les caractères distinctifs seront surtout recherchés par des éléments autres que ceux de l'analyse courante et, notamment, indice de permanganate, fraction des polyphénols solubles ou non dans l'acétate d'éthyle, présence de leucocyanidol.

Le tableau ci-dessus reproduit des analyses d'un certain nombre de vins provenant surtout du Gard et des cépages Aramon et Carignan, très employés dans le Midi de la France, pour la préparation des vins rosés.

Nous citerons parmi les vins rosés les appellations suivantes :

Dans le bassin de la Garonne :

Bordeaux Rosé, Bordeaux Clairet, Bergerac rosé (A.O.C.); Fronton, Rosé de Béarn (V.D.Q.S.).

Dans les régions de l'Est :

Rosé de Riceys, Arbois, Côtes du Jura, Mâcon, Beaujolais, Bourgogne rosé, Bourgogne Clairet (A.O.C.).

Côtes de Toul, Vins du Lyonnais, Châtillon-en-Diois, Haut-Comtat (V.D.Q.S.);

Dans les Régions bordant la Méditerranée :

Côtes du Rhône, Lirac, Palette, Cassis, Bandol, Bellet (A.O.C.);

Côtes du Luberon, Côtes de Provence, Coteaux de Vérargues, Minervois, Cabrières, Pic-Saint-Loup (V.D.Q.S.).

Dans le Bassin de la Loire :

Anjou, Saumur, Coteaux du Layon, Coteaux de l'Aubance, Saint-Nicolas-de-Bourgueil, Chinon, Touraine, Coteaux du Loir (A.O.C.);

Vins d'Auvergne, Vins de l'Orléanais, Vins de Saint-Pourcain-sur-Sioule, Coteaux d'Ancenis, Vins de Renaison (V.D.Q.S.).

VINS ROUGES. — Les vins rouges sont obtenus par la fermentation du moût de raisins rouges en présence de la pellicule des pépins et, éventuellement, de la rafle.

ANALYSE ET DÉGUSTATION (1) DE VINS ROUGES

(D'après J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.)

Vins de Bordeaux.	Degré alcoolique	Sucres réducteurs	Extrait réduit	Glycérol	Cendres	Alcalinité des cendres	Sulfates	pH	Acidité de titration	Acidité volatile	Acide tartrique	Acide malique	Acide lactique	SO ₂ total	Indice de permanganate
	g	g	g	g	g	még.	g		még.	még.	még.	még.	még.	mg	még.
Saint-Emilion vieux	12°5	2,3	28,0	12,5	3,3	26	1,0	3,6	78	16	14	0	22	79	79
Saint-Emilion 1949	10°5	1,9	24,8	10,7	2,8	17	1,4	3,3	82	16	20	0	19	47	89
Pomerol 1948	11°8	2,1	18,7	9,8	2,3	25	0,5	3,6	62	10	22	0	15	46	66
Saint-Estèphe α 1949	12°7	2,0	26,1	11,7	3,0	23	0,9	3,55	68	14	19	0	17	65	87
Saint-Estèphe b 1949	11°0	1,9	24,1	10,2	3,1	15	1,5	3,1	94	17	37	0	18	101	68
Saint-Estèphe α 1950	11°3	2,1	24,6	9,9	2,8	20	1,3	3,25	86	13	30	0	20	69	76
Saint-Estèphe b 1950	11°3	1,7	23,1	10,3	2,4	16	1,1	3,15	84	10	34	10	10	73	77
Vins de Bourgogne et Côtes du Rhône.															
Côtes du Rhône	12°6	1,7	23,6	9,8	2,7	21	0,9	3,4	83	13	29	0	19	26	76
Moulin-à-Vent 1949	18°8	1,8	23,8	11,3	2,4	18	0,9	3,5	77	15	25	0	17	9	60
Beaune 1949	14°0	2,1	23,0	12,0	1,6	13	0,6	3,3	80	12	32	0	13	12	53
Beaune 1949	13°6	2,2	24,0	11,5	1,9	14	0,7	3,3	80	13	31	0	13	17	57
Beaune 1949	12°8	1,8	27,7	11,3	2,9	22	0,9	3,55	72	13	22	0	15	84	48
Gevrey-Chambertin 1949	12°4	1,5	23,3	11,4	2,2	14	0,8	3,45	76	18	23	0	22	5	60

(1) Voir à la page suivante l'examen gustatif de ces vins.

VINS DE SAINT-POURÇAIN

Dégustation des vins du tableau précédent.

Vins rouges :

Saint-Emilion vieux. — Parfait à tous égards, souple, gras, bouqueté, vieux, très supérieur aux autres.

Saint-Emilion 1949. — Maigre et mince. Légèrement astringent.

Pomerol 1948. — Un peu mou et plat. Assez bon, mais neutre et sans caractère.

Saint-Estèphe a 1949. — Très bon vin, gras, corsé; de la chair, fortement charpenté, avec cependant un léger excès de tanin.

Saint-Estèphe b 1949. — Excès d'acidité fixe et volatile.

Saint-Estèphe a 1950. — D'abord souple, puis légèrement fermenté; manque un peu de chair; caractère très typique de Médoc.

Saint-Estèphe b 1950. — Dur, astringent, acide desséché, peu commercial.

Côtes du Rhône. — Assez souple, mais un peu astringent, commun.

Moulin-à-Vent 1949. — Fruité, gras et nerveux, très commercial.

Beaune 1949. — Souple, mais moins coulant que le Pommard et le Gevrey-Chambertin.

Corton 1949. — Très grand vin, puissant, charnu, complet, équilibré.

Pommard 1949. — Très souple, assez gras, cependant un peu court.

Gevrey-Chambertin 1949. — Souple, mais sans gras; les acidités fixe et volatile apparaissent; un peu de tanin.

On trouvera les différents procédés de vinification proposés pour élaborer les vins rouges aux rubriques suivantes : *Vinification (Procédés de)*, *Vinification classique*, *Vinification par sulfitage et levurage*, *Vinification par macération préalable*, *Vinification par mutage intégral*, *Diffusion (Vins de)*, *Vinification par chauffage des raisins rouges*. Voir aussi *Vinifications dirigées* et, au mot *Levurage*, le paragraphe « vinification en vins rouges », p. 812.

Les vins rouges les plus réputés sont produits dans les régions suivantes :

Bordeaux — voir le mot *Bordeaux (Vins de)*;

Bourgogne — voir le mot *Bourgogne (Vins de)*;

Côtes du Rhône — voir le mot *Côtes du Rhône (Vins de)*;

Est — voir le mot *Est (Vins des régions de l')*;

Bassin de la Loire — voir le mot *Loire (Vins du bassin de la)*;

Bassin de la Garonne et de l'Adour — voir le mot *Garonne (Vins du bassin de la)*, des *Deux Charentes* et de l'Adour.

Régions bordant la Méditerranée — voir le mot *Méditerranée (Vins des régions bordant la)*.

VINS DE SAINT-POURÇAIN-SUR-SIOULE.

— V.D.Q.S. — Voir *Loire (Vins du bassin de la)*.

VINS DE SAVOIE, VINS DE SAVOIE (suivi d'un nom de cru), **ROUSSETTE DE SAVOIE** ou **VIN DE SAVOIE-ROUSSETTE**, **ROUSSETTE DE SAVOIE** (suivi d'un nom de cru). — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins des régions de l')*

VINS DE SECONDE CUVÉE.— Ces vins appelés vins de sucre, ont été fabriqués en grande quantité dans les années de disette qui ont suivi la crise phylloxérique. M. de Lapparent, dans son ouvrage sur *le Vin et l'Eau-de-Vie*, conseillait de faire fondre 340 kilogrammes de sucre dans 350 litres d'eau en y ajoutant 1,700 kilogramme d'acide tartrique. Maintenir ce sirop à l'ébullition pendant une demi-heure, puis le mélanger avec 19,600 hectolitres d'eau à 50° C. Jeter le tout sur le marc préalablement divisé et y ajouter 1,500 kilogramme de sulfate d'ammoniaque, qui a la propriété de faciliter la fermentation, que l'on active, si c'est nécessaire, en remuant, en brassant le marc. Le marc sert aussi à faire des vins de sucre, qui constituent une boisson bien supérieure à la piquette.

Aussitôt après décuvage, mettre sur la râpe un volume d'eau sucrée un peu inférieur à celui du vin obtenu, en employant 1,700 kilogramme de sucre de canne par hectolitre, et par degré à obtenir, soit 17 kilogrammes par hectolitre, si l'on veut obtenir un second vin à 10°. Cette eau sucrée est portée à la température de 25° à 30° C pour hâter la fermentation. Il est bon d'ajouter 50 à 100 grammes d'acide tartrique par hectolitre d'eau.

Si le marc a été pressuré, il faut se hâter encore plus de l'immerger pour éviter la moindre acétification.

La proportion du marc à laisser dans la vendange pendant sa fermentation, par un égrappage plus ou moins complet, est une question fort discutée. Nous avons dit, au mot *Egrappage*, que plus une vendange est mûre, moins il faut égrapper. Une grande maturité entraîne ordinairement une forte proportion du moût par rapport au poids total de la vendange.

M. de Lapparent, dans son traité sur le vin, dit que la meilleure proportion est d'environ 75 % de moût et 25 % de marc. Quand le marc (pépins, pellicules et rafles) forme un poids de plus de 25 % de la vendange, on doit enlever une partie de la rafle pour arriver à peu près à cette proportion. — Voir *Piquette*.

En l'additionnant d'eau, on fait aussi des vins légers, qu'on transforme souvent en eau-de-vie très bonne quand les marcs viennent de bons crus.

Cette opération constitue dans quelques installations une sorte de lavage des marcs qui a été décrite sommairement au mot *Cuves communicantes*.

Législation de différents pays viticoles relative à la préparation de boisson fermentée à base d'eau sucrée et de marc (marc frais ou marc en fermentation).

Algérie : Interdite.

Allemagne : Permise.

Autriche : Permise (cette boisson ne peut être ni coupée ni commercialisée).

Bulgarie : Interdite.

Espagne : Eau-de-vie de marc, en Galicie; commercialisée.

France : Interdite.

Grèce : Interdite.

Hongrie : Permise pour la consommation familiale.

Israël : Interdite.

Italie : Permise.

Luxembourg : Permise pour les besoins familiaux (eau sucrée sur marc frais).

Maroc : Interdite.

Nouvelle-Zélande : Pratiquée dans une certaine mesure, quoique interdite. Boisson utilisée pour le coupage du vin.

Portugal : Seule est autorisée la fabrication de piquettes à partir de marc ou de lies, avec de l'eau non sucrée pour la consommation domestique des produc-

teurs; elles ne peuvent être commercialisées ni utilisées pour des coupages. Elles peuvent être utilisées pour la fabrication d'eau-de-vie ou de vinaigre.

Roumanie : Interdite.

Suisse : Permise seulement pour l'utilisation familiale du producteur. Ne peut être employée pour coupage ou commercialisée.

Tchécoslovaquie : Permise uniquement pour la consommation domestique.

Tunisie : Interdite.

Turquie : Interdite.

Union Sud-Africaine : Interdiction de commercialisation sous l'appellation « vin ».

U.R.S.S. : Interdite, sauf pour la consommation familiale dans les kolkhozes.

Uruguay : Interdite.

VINS SECS. — Les vins blancs secs sont des vins qui ne sont pas sucrés. Cette qualité pouvant être reconnue par la dégustation ou par l'analyse.

On trouvera les procédés de vinification des vins blancs secs au mot *Vinification* (Procédés de). Voir aussi au mot *Levurage* le paragraphe « Vinification des vins blancs secs ».

Les vins blancs secs les plus réputés sont produits dans les régions suivantes :

Alsace — voir le mot *Alsace* (Vins d');

Bordeaux — voir le mot *Bordeaux* (Vins de);

Bourgogne — voir le mot *Bourgogne* (Vins de);

Côtes du Rhône — voir le mot *Côtes du Rhône* (Vins de);

Bassin de la Loire — voir le mot *Bassin de la Loire* (Vins du);

Bassin de la Garonne et de l'Adour — voir le mo. *Garonne* (Vins du bassin de la) des *Deux Charentes* et de l'Adour.

Régions bordant la Méditerranée — voir le mot *Méditerranée* (Vins des régions bordant la).

Les vins rouges « secs » sont des vins qui manquent de gras et de moelleux; ils ont trop peu de goût sucré ou trop d'acidité, tout au moins par rapport à l'alcool. On dit aussi que des vins sont secs lorsqu'ils ont une acidité volatile trop élevée, sans qu'ils soient nettement altérés; des vins sont séchés lorsqu'ils sont trop vieux ou lorsque leur acidité ressort.

ANALYSE ET DÉGUSTATION DE VINS BLANCS SECS

(D'après J. Ribèreau-Gayon et E. Peynaud.)

	Degré alcoolique	Sucres réducteurs	Extrait réduit	Glycérol	Alcalinité des cendres	pH	Acidité de titration	Acidité volatile	Acide tartrique	Acide malique	Acide citrique	Acide lactique	SO ₂ libre	SO ₂ total	Tannin	Fer
		g	g	g	még.		még.	még.	még.	még.	még.	még.	mg	mg	mg	mg
Saint-Pey-de-Castets ..	11°8	2,3	19,8	—	19	3,45	76	7	22	15	3,3	11,8	60	152	25	5
Guillac	12°1	2,6	18,2	—	25	3,4	76	4	17	30	3,6	3,0	32	164	25	5
Saint-Hilaire-du-Bois ..	14°2	4,9	20,5	—	21	3,3	70	4	20	15	3,5	7,0	44	120	25	10
Flaujacques	12°1	< 2	19,8	—	20	3,1	92	6	35	45	3,5	8,5	28	208	25	6
Ladaux	13°4	2,2	18,8	—	22	3,5	84	3	20	30	3,6	7,7	72	160	75	24
Blasimon	12°0	< 2	18,6	—	21	3,3	73	7	24	7	2,6	11,5	8	116	30	10
Blasimon	12°1	< 2	19,8	—	25	3,4	82	7	19	18	3,4	11,0	24	240	125	12
Rauzan	12°1	3,2	21,1	9,4	24	3,15	90	5	19	32	4,0	5,0	56	184	50	6
Grézillac	12°3	2,0	15,3	10,10	19	3,35	75	8	37	0	1,0	19,0	32	152	110	5
Alsace, Riesling	11°6	6,0	23,3	8,8	14	2,85	114	6	30	40	4,0	9,2	24	200	120	12
Alsace, Gewurtztraminer	12°9	2,4	19,2	10,7	17	3,10	84	7	27	19	3,1	8,5	40	356	90	9
Meursault	12°0	2,0	19,2	10,4	15	2,95	100	10	34	12	13,0	12,0	4	124	180	12
Pouilly-Fuissé	11°8	2,5	18,0	8,7	13	2,9	94	9	31	8	8,2	13,0	4	92	100	12
Muscadet	11°8	4,4	17,2	7,6	14	2,9	90	7	26	25	4,2	8,1	0	16	90	10

Caractères de ces vins.

St-Pey-de-Castets : Très bon vin, séveux, tendre et nerveux. Equilibre idéal, pas acide. Sent un peu le SO₂.
Guillac : Fin, tendre, vineux et nerveux; bien équilibré, avec une acidité finale convenable.
St-Hilaire-du-Bois : Bon, harmonieux; manque cependant un peu d'acidité; trop d'alcool.
Flaujacques : Bon, fruité; finale acide un peu forte.
Ladaux : Nerveux et vineux, mais un peu trop acide.
Blasimon : Pas très net, assez plaisant, mais commun. Lourd, un peu dur et amer.
Blasimon : Manque de fruit. Assez bien équilibré; pas d'acidité finale, mais amertume.
Rauzan : Commun; manque de fraîcheur. Presque équilibré, malgré une acidité un peu forte; un peu amer.
Grézillac : Fruité, fin et séveux. Assez bien équilibré; un peu lourd et mou. **Alsace, Riesling** : Peu de caractère, acide et vert.
Alsace, Riesling : Peu de caractère, acide et vert.
Alsace, Gewurtztraminer : Très fin, parfumé, un peu mou d'abord, mais agréable retard d'acidité; nerveux.
Meursault : Du caractère, mais un peu lourd, tirant vers l'oxydé, acide.
Pouilly-Fuissé : Très bon, fin, vieux. Acide, mais agréable.
Muscadet : Peu de caractère; bonne acidité plaisante.

VINS DE SERRE. — Voir Vins de presse.

VINS SPIRITUEUX. — L'Office International du Vin donne les définitions suivantes des vins spiritueux.

Vins spiritueux doux.

« Les vins spéciaux de cette catégorie sont issus du jus de raisin frais ou du raisin frais produit par des cépages appropriés de *Vitis vinifera*, additionnés seulement d'alcool de vin et contenant encore une quantité de sucre non fermenté supérieure à 5 grammes par litre.

» Une partie du degré alcoolique acquis doit provenir de la fermentation partielle du sucre initial.

» La nature des cépages, la richesse minimum en sucre du jus initial et l'alcoolisation maximum devront être fixées par la législation de chaque pays. »

En France, on désigne plutôt ces vins sous la dénomination de « vins de liqueur ».

Vins spiritueux secs.

« Les vins spéciaux de cette catégorie sont issus du jus de raisins frais ou du raisin frais produit par des cépages appropriés de *Vitis Vinifera*, additionnés seulement d'alcool de vin et ne contenant plus de sucre fermentescible en quantité appréciable (teneur en matières réductrices inférieure à 5 g par litre).

» La nature des cépages, la richesse minimum en sucre du jus initial et l'alcoolisation maximum devront être fixées par la législation de chaque pays ».

VINS DE SUCRE. — Voir Vins de seconde cuvée et *Piquette*.

VINS SURPRESSÉS. — Les liquides obtenus par le surpressurage des marcs ne peuvent pas répondre à la définition des vins; on remarque que le législateur a substitué à l'expression « vin » ou « produit du jus de raisin frais », l'expression « liquide ».

Cela se conçoit, car le pressurage avant fermentation pour les vins blancs, après fermentation pour les vins rouges, n'a point d'autre résultat pratique et théorique que d'extraire le jus de raisin du fruit, écrasé et fermenté pour les vins rouges, ou seulement écrasé pour les vins blancs. Le marc est constitué par la pulpe du raisin, la rafle (dans la mesure où l'on n'érape

pas) et les pépins. Si le marc est surpressé, il sortira sans doute de ce marc une petite quantité de jus de raisin, mais la quantité qui en sera extraite n'aura plus sa pureté originaire, car elle sera mélangée dans une proportion excessive avec des matières organiques qui seront extraites, non pas seulement de la graine du raisin, mais également du pépin et de la râpe du raisin; il est difficile de dire où commence et finit le surpressurage. La référence aux usages locaux loyaux et constants permet de fixer les limites à ne pas dépasser... Le vin doit être du vin et non pas être chargé ou surchargé de matières organiques provenant de la râpe et des pépins.

Les produits de surpressurage ont un faible degré alcoolique; la teneur en potasse, les cendres et leur alcalinité sont importantes.

VINS TACHÉS. — Lorsque les vins blancs sont tachés, c'est-à-dire colorés par une vinification en présence de raisins rouges, on peut les décolorer. — Voir *Décoloration des vins*.

VINS DE TÊTE. — Se dit, dans le Sauternais, des vins très liquoreux produits par la première trie des raisins confits légèrement pourris.

Ces vins sont ordinairement coupés avec les vins de centre et de queue, au moment de la mise en bouteilles, pour produire un ensemble fin, moelleux, légèrement liquoreux, répondant au goût de la masse des consommateurs.

VINS TUNISIENS. — Voir le mot *Tunisie* (*Vins de*).

VINS VICIEUX. — On appelle ainsi les vins qui possèdent un défaut constitutionnel ou une altération très difficile à détruire, tels que le goût d'oidium, de rambergue, etc.

VINS VIEUX. — On appelle vins vieux ceux qui ont vieilli en barrique ou en bouteilles et qui peuvent être livrés de ce fait à la consommation.

On dit d'un vin qui a dix-huit mois ou deux ans : ce vin est trop jeune pour être mis en bouteilles.

Généralement, et surtout chez le propriétaire

taire, on appelle vin vieux, par opposition à vin nouveau, celui qui a plus d'un an d'âge.

VINTAGE PORT. — Dénomination de vins fortifiés produits en *Union Sud-Africaine*. — Voir cette rubrique.

VINYL (Chlorure de poly-), RÉSINE VINYLIQUE. — Voir le mot *Polyvinyl*.

VIRAGE. — Le virage se produit au cours d'un dosage par titrimétrie, lorsque le réactif change de teinte.

VIRIDINE. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

VISA EN COURS DE ROUTE (C.I.). — Pour prévenir la fraude à la circulation, l'acquit-à-caution qui accompagne le chargement de plus de 5 hectolitres doit être visé en cours de transport à un ou plusieurs bureaux des Contributions indirectes ou des Douanes, ou éventuellement à la brigade de gendarmerie s'il ne se trouve pas de bureau ou s'ils sont fermés. Les points de visa sont fixés par le directeur des Contributions indirectes. Le défaut de visa entraîne, indépendamment des peines sanctionnant l'infraction, la non-décharge de l'acquit-à-caution. Pour les chargements qui empruntent la voie ferrée, le timbre des gares tient lieu de visa.

VISCOSITÉ. — La viscosité du vin est fonction de son degré alcoolique et, pour une faible part seulement, de la valeur de son extrait, mais il ne semble guère possible d'évaluer, même à une unité près, le degré d'après la viscosité. La notion de viscosité du vin est cependant une donnée physique dont il est utile de connaître la signification. Dans les vins nouveaux, dans certains vins altérés (vins filants), les substances mucilagineuses peuvent augmenter sensiblement la viscosité.

La viscosité d'un liquide, qui exprime le frottement, la résistance entre les couches voisines de ce liquide en mouvement, est en général déterminée par rapport à la viscosité de l'eau, celle-ci étant prise conventionnellement pour unité; on compare la vitesse d'écoulement du liquide considéré et de l'eau à travers un même tube capillaire. (Il n'est pas indispensable ici

d'envisager la définition et la mesure absolue de la viscosité.)



On utilise un viscosimètre du type Ostwald comprenant essentiellement un tube capillaire vertical, qui fait communiquer l'ampoule supérieure A et le réservoir inférieur B; on verse en B un certain volume de liquide, toujours le même, 5 cm³ par exemple, qu'on fait remonter par aspiration en A; on laisse retomber le liquide et on mesure à 1/5 de seconde près à l'aide d'un chronographe, le temps *t* nécessaire à l'écoulement du liquide entre les traits de jauge A. On mesure de même le temps *t*^o nécessaire à l'écoulement de l'eau dans les mêmes conditions, à la même température, en plongeant l'appareil, pour les deux lectures, dans une éprouvette remplie d'eau. Comme la vitesse d'écoulement augmente rapidement avec la température, des mesures très précises exigent l'emploi d'un thermostat. Voici les viscosités par rapport à l'eau de quelques vins blancs de 1929 (mesures faites à 15-17°).

VISCOSITÉ DES VINS BLANCS

Degrés alcooliques	Sucre (g par l)	Viscosités relatives
11°2	3,5	1,65
12°1	68	1,91
13°4	46	1,87
13°6	56	1,97
14°1	69	2,11
1°8	84	2,19

La viscosité par rapport à l'eau est donnée par la formule suivante :

$$V = \frac{t}{t^o} \times d.$$

Les solutions alcooliques sont sensiblement plus visqueuses que l'eau; leur viscosité par rapport à l'eau est approximativement :

Solution à 9° 1,45;
Solution à 12° 1,60;
Solution à 15° 1,70.

La viscosité des vins secs est supérieure d'environ 0,1 à celle d'une solution alcoolique de même degré. La présence de sucre à doses élevées augmente notablement la viscosité, par exemple de 0,1 environ par addition de 40 grammes de glucose par litre ou de 10 grammes de glycérol. Selon Baylet, l'influence du glycérol sur la viscosité est prépondérante.

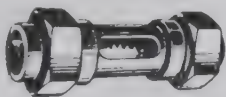
VIS SANS FIN ou **VIS D'ARCHIMÈDE**. — La rotation d'un axe autour duquel se trouve soudé un développement hélicoïdal permet le transport de la vendange ou du marc.

Une vis sans fin (ou vis d'Archimède) renforcée équipe les presses continues (voir ce mot).

VIS DE PORTIÈRE. — Tige de fer terminée d'un côté par une vis portant à l'extrémité une tête de cuivre à pans et de l'autre une traverse de fer servant à consolider la fermeture de la portière d'un foudre, appelée aussi *trou d'homme*.

VIS DE PRESSURAGE. — Voir *Pressoir vertical à vis*.

WISEUR. — Tubulure en verre qui se visse sur une canalisation pour vérifier la limpidité d'un vin.



Viseur.

On place le plus souvent une source lumineuse derrière le viseur pour mieux examiner par transparence cette limpidité.

VISITE (C.I.). — Voir le mot *Exercice*.

VISITEUR. — Instrument utilisé pour examiner l'état ou la propreté d'un fût. Autrefois, c'était un simple support de bougie que l'on introduisait dans la bonde. On pouvait ainsi apercevoir le fond du fût.



Visiteur électrique de fût.

Actuellement, on emploie des visiteurs électriques, qui sont constitués d'un tube muni d'une petite ampoule électrique.

VISQUEUX (Vin). — Vin qui est atteint de la maladie de la graisse.

VISUEL (Examen). — L'examen des vins et spiritueux permet non seulement d'apprécier son état actuel (couleur, limpidité, aspect, dégagement gazeux, viscosité), mais il donne la possibilité de prévoir sa tenue.

La couleur d'un vin est un critère défini par les usages et par les goûts des consommateurs.

Les vins blancs doivent être pâles et verts lorsqu'ils sont secs; ils sont habituellement de plus en plus foncés, lorsqu'ils contiennent de plus en plus de sucre.

Les vins rouges de qualité ne doivent pas être trop foncés, ils se tuilent en vieillissant.

Les vins rosés ont une couleur intermédiaire entre les blancs et les rouges.

L'évaluation de la couleur des vins s'effectue avec des colorimètres et des vinocolorimètres ou des photomètres (voir ces mots).

On trouvera aux mots ci-dessous quelques définitions correspondantes à la couleur des vins :

Ambré, Robe, Tuilé, Vins blancs, Vins claires, Vins gris, Vins jaunes, Vins de paille, Vins paillets, Vins rosés, gris et paillets, Vins rouges, Vins tachés.

L'aspect des vins revêt une grande importance, car la clientèle demande des vins brillants, parfaitement débarrassés des corps en suspension.

Tout le monde sait que le vin est sujet à de nombreux troubles, les uns d'origine physicochimique, dus aux matières azotées ou aux éléments métalliques, les autres d'origine biologique et dus à des développements microbiens. L'aspect du vin concerne à la fois la limpidité ou la brillance et les troubles.

On s'accorde à voir dans la limpidité, non une qualité, mais bien un signe favorable. Généralement, de mauvaises apparences traduisent des défauts ou des altérations.

Voir les mots : *Affiné, Brillant, Cassé, Cristallin, Decoloré, Dépouillé, Franche (Couleur), Limpide, Louche, Mâché, Opalescent, Trouble, Voilé.*

Les dégagements gazeux sont dus à un

VITAMINE

séjour sur lies, à une fermentation secondaire.

On dit que le vin « travaille », qu'il a un goût de fermentation. — Voir aussi les mots *Viscosité*, *Examen organoleptique*.

VITAMINE. — Mme Randoin a défini les vitamines comme suit : « Substances organiques que l'organisme animal est en général incapable d'élaborer lui-même et qui, à des doses infinitésimales, sont indispensables au développement, à l'entretien, au fonctionnement des organismes, et dont l'absence détermine des troubles et des lésions caractéristiques. »

Il existe dans les raisins, les moûts et les vins, les vitamines suivantes : vitamine C, vitamines du groupe B, vitamine P.

Les autres vitamines, y compris la vitamine, A ou carotène, n'existent pas dans les vins. — Voir les mots *Chlorophylle*, *Carotène*, *Xanthophylle*.

VITAMINE C ou ACIDE ASCORBIQUE. —

Les propriétés antioxydantes de cette vitamine et l'intérêt qu'il y avait à obtenir l'autorisation de l'employer pour la conservation des vins ont été indiqués au mot *Acide ascorbique*. Conformément au vœu émis en 1959 par la Sous-Commission conventionnelle des Méthodes d'Analyse et d'Appréciation des vins, et sur l'avis favorable du Conseil supérieur d'Hygiène publique de France et de l'Académie de Médecine, le Ministère de l'Agriculture, par sa circulaire du 22 octobre 1962, sous la signature de la Direction générale de la production et des marchés (Service de la Répression des Fraudes), a autorisé l'emploi de ce produit, à titre expérimental, jusqu'au 31 décembre 1963, pour le traitement des moûts et des vins.

Cette circulaire contient les réserves suivantes :

— les doses employées ne doivent pas être supérieures à 100 milligrammes par litre;
— l'attention des utilisateurs est appelée sur le caractère provisoire de cette autorisation, qui pourra être retirée à tout moment s'il s'avère que les résultats attendus de l'emploi de ce produit ne sont pas confirmés;

— sauf en ce qui concerne le commerce de détail et la vente directe à la consommation, la dose utilisée d'acide ascorbi-

que sera portée sur les récipients et les factures accompagnant les moûts et les vins traités;

— il appartiendra aux exportateurs des vins ainsi traités de s'assurer auprès de leurs clients étrangers que l'acide ascorbique est admis par la réglementation du pays destinataire.

VITAMINE K₅. — Voir *Inhibiteurs de la fermentation alcoolique*.

VITAMINE P, VITAMINE DE PERMÉABILITÉ.

— Seule, la vitamine de perméabilité, ou vitamine P — voir les mots *Ænidol*, *Leucocyanidol* — se trouve dans le vin en abondance telle, qu'elle confère au vin une activité physiologique bien particulière.

C'est en 1936 que le biochimiste hongrois Szent-Györgyi, à qui l'on devait déjà la découverte de la vitamine C, mit en évidence le pouvoir que possèdent les extraits de citron et de paprika d'augmenter la résistance des petits vaisseaux sanguins chez l'homme. Au cours de certaines maladies, les vaisseaux capillaires voient leur résistance s'abaisser dangereusement, au point que le sang ne s'y trouve plus endigué et se répand dans les tissus voisins sous l'effet du plus léger traumatisme.

En particulier, une légère distension provoque, sur la peau, la formation de petits épanchements sanguins punctiformes, désignés sous le nom de « pétéchie ».

Szent-Györgyi, ayant administré à de tels malades des extraits de citron et de paprika, vit bientôt s'atténuer les phénomènes hémorragiques. Les vaisseaux capillaires, ayant retrouvé une résistance et une perméabilité normale, redevenaient étanches et canalisaient le sang, comme chez l'individu sain.

Peu de temps après ces premières constatations cliniques Szent-Györgyi et ses collaborateurs isolaient du jus de citron la fraction responsable de cette intéressante propriété et lui donnaient le nom de citrine.

Actuellement, on utilise en thérapeutique divers produits d'origine végétale ou préparés par synthèse qui exercent par la voie digestive une action favorable sur la perméabilité et la résistance des capillaires. Ces produits, connus sous le nom de

« facteurs vitaminiques P » présentent les propriétés physiologiques suivantes :

1° Ils augmentent la résistance de la paroi des capillaires sanguins;

2° Ils abaissent le temps de saignement;

3° Ils diminuent la perméabilité des petits vaisseaux, qui s'opposent alors à toute fuite des éléments constitutifs du sang.

On doit à Lavollay et Sevestre la première constatation expérimentale du pouvoir vitaminique P des vins. En 1944, ces auteurs montrent en effet que le vin rouge renforce nettement la résistance capillaire du cobaye; ils attribuent cette propriété à certains constituants du vin dont la structure chimique se rapproche de celle des facteurs vitaminiques P déjà connus.

Les recherches effectuées sur les vins de Bordeaux par Masquelier ont permis, non seulement de confirmer les résultats obtenus par Lavollay et Sevestre, mais encore de mieux préciser la nature des substances actives et la variété de leurs effets physiologiques.

Au moins trois types de constituants normaux contribuent à doter le vin d'une action vitaminique P particulièrement intense :

- les anthocyanosides;
- les leuco-anthocyanes;
- les flavonoïdes.

Etant donné que les habitudes alimentaires et les pratiques culinaires nous privent le plus souvent de ces substances, on peut considérer le vin comme l'apport fondamental de facteurs vitaminiques P dans notre alimentation. — Voir à la rubrique *Hypocholestérolémiante (Substance)*, l'influence de ces corps sur le métabolisme du cholestérol.

VITAMINES DU GROUPE B.

Nous indiquons ci-dessous les teneurs moyennes en vitamines du groupe B dosées dans les moûts et dans les vins par E. Peynaud et S. Lafourcade.

Ces auteurs ont suivi l'évolution de ces vitamines au cours de la maturation du raisin. A part la nicotinamide et le mésoinositol, qui ne cessent d'augmenter, les autres vitamines passent par un maximum quelques jours avant la complète maturité. Seule la biotine diminue de la véraison à la maturité.

VITAMINIQUE (Action — du vin). — Les travaux de J. Masquelier, effectués sur des vins rouges de Bordeaux, ont montré que ces vins, grâce aux anthocyanosides et aux leuco-anthocyanes qu'ils renferment, constituent une source importante de vitamine P naturelle. Leur consommation entraîne un renforcement de la résistance

TENEURS MOYENNES DES MOÛTS ET DES VINS EN VITAMINES DU GROUPE B
(D'après E. Peynaud et S. Lafourcade.)

Vitamines	Noms	Teneur dans les		
		moûts	vins blancs	vins rouges
B ₁	Thiamine, ou Aneurine	300 γ	10 γ	7 γ
B ₂	Riboflavine, ou Lactoflavine	20 γ	30 γ	200 γ
B ₃	Nicotinamide, ou Vitamine PP	3 mg	1,5 mg	2 mg
		quelques fractions de milligramme		
B ₄	Adénine	0,6 mg	0,8 mg	1,0 mg
B ₅	Acide pantothénique, ou Bios 2 A	0,5 mg	0,5 mg	0,5 mg
B ₆	Pyridoxine	0	0,7 γ	0,06 γ
B ₁₂	Cobalamine	50 γ	70 γ	70 γ
	Acide p-aminobenzoïque	1 γ	2 γ	2 γ
	Acide ptéroyl-glutamique			
	Biotine, ou Bios 2 B, ou Vitamine H	2,6 γ	2,0 γ	2,1 γ
	Choline	25 mg	20 mg	30 mg
	Mésoinositol, ou Bios I, ou Vitamine I	500 mg	500 mg	330 mg

des petits vaisseaux sanguins, une diminution très sensible de leur perméabilité et un abaissement considérable du temps de saignement.

On sait à l'heure actuelle que les facteurs vitaminiques P protègent, dans l'organisme, la vitamine C, qui, en leur absence, est rapidement détruite par oxydation. On peut donc estimer que le vin contribue lui aussi à épargner cette vitamine, permettant de la sorte à l'organisme d'en subir au maximum les effets bien-faisants.

VITICOLE. — Qui est relatif à la culture de la vigne. Exemple : *Statut viticole* (voir ce mot).

VITICULTEUR. — Personne qui exploite un vignoble.

VITICULTURE. — Ensemble des activités qui concernent la culture de la vigne. On trouvera un tableau de la viticulture dans le monde à la rubrique *Superficies mondiales plantées en vigne*.

VITIS VINIFERA (Vins de). — Avant l'invasion phylloxérique, les cépages cultivés en Europe et en France, plus particulièrement, étaient exclusivement des variétés de *Vitis vinifera*.

On trouvera, dans ce dictionnaire, pour chaque région vinicole française, la liste des principaux cépages qui ont été adoptés en fonction du climat, de la nature du sol et de l'exposition.

D'après Pulliat, on peut classer les cépages en cinq groupes :

1^{er} groupe : Cépages précoces, qui mûrissent au moins dix jours avant le Chasselas;

2^e groupe : Cépages de première époque, qui mûrissent à peu près en même temps que le Chasselas;

3^e groupe : Cépages de deuxième époque, qui mûrissent dix à douze jours après le Chasselas;

4^e groupe : Cépages de troisième époque, qui mûrissent douze jours après ceux de deuxième époque;

5^e groupe : Cépages de quatrième époque, qui mûrissent douze jours après ceux de troisième époque.

Voir, au mot *Hybrides (Vins d')*, la définition de ces vins.

On trouvera aussi, au mot *Chromatographie*, l'étude des possibilités de distinguer les vins de *Vitis vinifera* des vins d'hybrides.

VIVACITÉ. — Caractère du vin vif.

VIVARAIS (COTES DU). — V.D.Q.S. — Voir *Est (Vins des régions de l')*.

VIVE (Couleur). — Celle qui est nette, franche, brillante.

VOILÉ. — On dit qu'un vin est voilé lorsqu'il n'est pas absolument limpide. C'est le cas d'un vin cassé ou d'un vin qui présente un léger trouble.

VOLATILE (Acidité). — Voir *Acidité volatile*.

VOLATILES (Substances). — Voici la liste des substances volatiles et odorantes du vin, dont certaines peuvent être, de manière normale ou accidentelle, des constituants de l'arôme des vins :

— *Alcools* (voir ce mot);

— *Esters* (voir ce mot);

— *Aldéhydes* (voir ce mot), et composés à fonctions aldéhydiques;

— *Cétones* (voir ce mot), et composés à fonctions cétoniques;

Voir le mot *Bouquet*.

VOLEUR. — Outil emmanché comme un losset, et terminé par une languette horizontale et tranchante, destiné à enlever du bois à l'intérieur des douelles de la bonde d'un fût pour donner à ce fût l'apparence d'une contenance qu'il n'a pas.

Un maître de chai expérimenté se rend compte de la tromperie faite avec cet outil, en passant le doigt dans le trou de la bonde et en tâtant autour de la paroi intérieure. Il reste à vider le fût et à le défoncer pour constater la tromperie. On le nomme aussi larron.

VOLNAY, VOLNAY-PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Beaune. — Voir *Bourgogne (Vins de)*.

VOLUDENSIMÈTRE ou VOLUMÈTRE. — Voir *Densivolumètre*.

VOLUME APPARENT et VOLUME RÉEL DES SPIRITUEUX. — On appelle volume apparent celui qui est constaté au dépôtage et qui n'est pas réel si le spiritueux

TABLE RECTIFICATIVE DU VOLUME APPARENT DES SPIRITUEUX

Degrés alcoométriques centésimaux.

	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°
0° C	0.80	0.90	1.10	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40	1.40	1.40	1.40	1.50	1.50	1.50
1° C	0.80	0.90	1.00	1.00	1.10	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30	1.30	1.30	1.40	1.40	1.40
2° C	0.70	0.80	0.90	0.90	1.00	1.00	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20	1.20	1.30	1.30	1.30
3° C	0.70	0.70	0.80	0.80	0.90	0.90	1.00	1.00	1.10	1.10	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20
4° C	0.60	0.70	0.80	0.80	0.90	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.10
5° C	0.50	0.60	0.70	0.70	0.80	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	1.00	1.00
6° C	0.50	0.50	0.60	0.60	0.70	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90	0.90
7° C	0.40	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.80	0.80	0.80
8° C	0.30	0.40	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.70	0.70	0.70
9° C	0.20	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60
10° C	0.20	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50
11° C	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40
12° C	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30
13° C	0.10	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
14° C	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15° C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16° C	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
17° C	0.10	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
18° C	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
19° C	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
20° C	0.20	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
21° C	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
22° C	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	0.60	0.60	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
23° C	0.30	0.40	0.50	0.50	0.60	0.70	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24° C	0.40	0.50	0.50	0.60	0.70	0.70	0.80	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
25° C	0.40	0.50	0.60	0.60	0.70	0.80	0.90	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26° C	0.50	0.60	0.70	0.70	0.80	0.90	1.00	1.00	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
27° C	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20	1.20
28° C	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.00	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20	1.30	1.30	1.30	1.30
29° C	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40	1.40	1.40	1.40
30° C	0.60	0.80	0.80	0.90	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40	1.40	1.50	1.50	1.50	1.60

Températures en degrés Celsius

ne se trouve pas à la température de 15° C. Voir page 1341 la table rectificative de ce volume apparent, qui diffère selon le degré alcoométrique et la température. Au-dessous de la température de 15° C, les chiffres de la table doivent être ajoutés par 100 litres; au-dessus de 15° C, il faut diminuer le volume des chiffres indiqués sur cette même table.

Exemple : un hectolitre d'eau-de-vie qui contient 50 % d'alcool est mesuré à la température de 25° Celsius. Cet hectolitre doit être réduit à 99,30 litres, puisque nous avons trouvé, à l'intersection de la ligne horizontale de 25° C et de la ligne verticale 50°, le chiffre 0,70 litre.

Si, au lieu de 50°, notre spiritueux avait pesé 52°, nous aurions déduit 75 centilitres de l'hectolitre, puisque notre table porte 10 centilitres de différence entre 50 et 55°.

VOLUME SPÉCIFIQUE. — C'est le volume réel d'un liquide ramené à la température de 15° C.

VOSLAU. — Vin rouge renommé de la Basse-Autriche.

VOSNE-ROMANÉE, VOSNE-ROMANÉE. PREMIER CRU. — A.O.C. de la Côte de Nuits, en Haute-Bourgogne. — Voir Bourgogne (*Vins de*).

VOUGEOT, CLOS DE VOUGEOT. — A.O.C. de la Côte de Nuits, en Haute-Bourgogne. — Voir Bourgogne (*Vins de*).

VOUVRAY, VOUVRAY-MOUSSEUX. — A.O.C. de la Touraine. — Voir Loire (*Vins du bassin de la*), et Mousseux (*Vin*).

VRILLE. — Outil pour percer, muni d'un manche qui lui est perpendiculaire et servant à faire des trous de petites dimensions.

VRILLE A CONTREBARRER. — Voir Barroir.

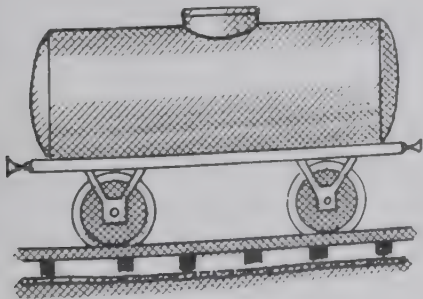
V.R.P. — Voir Représentant.

W

X

WACHENHEIM. — Premier cru de vin blanc des monts Haardt, dans l'appellation réglementée Rheinpfalz (Rhénanie-Palatinat).

WAGON-CITERNE. — Les frais dont sont grevés les vins par suite du poids des fûts, des tarifs de retour et de l'usure des fûts, ont conduit bien des négociants à expédier les vins par ce mode de transport.



Wagon-citerne.

WAGON-RESTAURANT. — Voir le mot *Avions-Bar*.

WAGONNET. — Petit chariot, le plus souvent à benne métallique basculante, roulant sur rail, ou directement sur le sol (parfois avec des roues caoutchoutées). Utilisé pour le transport de la vendange.

WARRANT. — C'est un prêt gagé par les récoltes, le cheptel, le matériel (sans desaisissement de ceux-ci).

Les warrants agricoles sont réservés seulement aux agriculteurs, à l'exclusion de tous produits achetés à des tiers.

Il existe aussi des warrants de vieillissement qui sont consentis aux récoltants et

aux négociants éleveurs pour financer le vieillissement des vins.

WASHINGTON (Vins de la région de). — Voir, à *Etats-Unis d'Amérique* (Vins des), la production de cette région viticole en 1958.

WASSERBILLIG. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

WEIDEN A. SEE. — Vin autrichien de qualité récolté dans la province fédérale de Burgenland.

WELLENSTEIN. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

WINTRANGE. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

WORMELDANGE. — Appellation d'origine luxembourgeoise.

WURTEMBERG. — Appellation réglementée allemande des vins qui proviennent des communes viticoles wurtembourgeoises, à l'exception des localités viticoles wurtembourgeoises de la zone du lac de Constance. — Voir la production de vins en 1958 de la région « Bade-Wurtemberg » au mot *Allemagne* (Vins d').

X

XANTOPHYLLE. — La xanthophylle est un produit d'oxydation du carotène (lié à la vitamine A), qui se formerait lui-même dans la peau des raisins blancs par oxydation de la chlorophylle.

XÉRÈS ou **JEREZ** (Appellation d'origine protégée). — Vin de liqueur très célèbre, récolté en Espagne au nord de Cadix. Il est connu en Angleterre sous le nom de Sherry.

Les vignobles de Xérès de la Frontera (province de Cadix), méritent une mention spéciale, vu leur importance et leur réputation universelle.

Leur superficie plantée, au 30 septembre 1894, était de 7 680 hectares. Leur production moyenne est de 254 000 hectolitres, dont la plus grande partie est exportée en Angleterre, en France, aux États-Unis, au Mexique, au Centre-Amérique, en Russie, en Allemagne et dans le Nord de l'Europe. Ces vins sont dénommés : en Espagne, Jerez; en France, Xérès; en Angleterre, Sherry, ainsi que dans tous les marchés dont la nationalité n'est pas espagnole ou française.

Leurs caractères principaux sont : parfum, bouquet agréable et développé, goût fin et délicat; degré alcoolique 15 à 20°, suivant le type et l'âge; lorsqu'ils sont très vieux, ils atteignent jusqu'à 24°.

Les vins de Xérès sont divisés en trois classes principales : 1° corrientes (courants); 2° superiores (vieux); 3° soleras (très vieux et fins, élevés par le système dit de Soleras).

Ils sont divisés en deux groupes : les Xérès secs et les Xérès doux.

On les classe aussi, en *Fino* (ou *Palmas*), *Amontillado* (vins de Pats), *Oloroso* (East India, *Amoroso*, *Raya*, *Pajo cortado*), *Manzanilla*, *Pedro Ximénès*, *Moscatel*, *Color* ou *Macetilla*, *Arrope*, *Soncocho*, *Tintilla* (voir ces mots).

Les terrains qui produisent les Xérès sont de trois sortes : les terrains calcaires (*alvariza*), les terrains argileux (*barros*), les sablonneux (*arenas*).

Les cépages les plus cultivés de Xérès sont : le *Palomino blanco* qui mûrit le premier et produit la majeure partie des vins secs de premier cru; la *Mantuo* (deux variétés) produit de bons vins de qualité courante; il réussit dans les sables à sous-sol crayeux ou calcaire; le *Mollar* (deux variétés), l'*Albillo*, le *Perruno*, qui produi-

sent des vins secs estimés, recherchés cause de leur bouquet; le *Pedro*.

Vendange.

La cueillette est faite à plusieurs reprises comme à Sauternes, pour que tout soit très mûr.

Le raisin est transporté à l'*almijar*, endroit près duquel le cuvier est installé; on l'étend au soleil sur des paillassons et on l'y laisse plus ou moins longtemps, selon le type de vin et le degré de liqueur qu'on veut atteindre. Pour les vins doux on va jusqu'à quinze jours.

Le raisin est ensuite placé par couches sur le pressoir, et chaque couche est légèrement saupoudrée de sulfate de potasse très pur. On presse et on recueille le moût directement dans des pipes (*botas*) de 600 litres environ, dont on remplit les cinquièmes, et ces pipes sont immédiatement envoyées au cellier (*bodegas*). C'est dans ces fûts que se produit la fermentation tumultueuse après laquelle on soutire le vin dans des fûts d'environ 500 litres appelés *botas jerezanas*. Pendant plusieurs années, le Xérès s'affine sous l'action des levures mycodermiques — voir *mycoderme* — suivant un processus identique à celui des vins jaunes (voir ce mot).

Au cours de cet affinement on vine peu à peu le vin pour le porter au degré voulu suivant le type que l'on veut obtenir.

Les caves de Xérès sont remarquables par leur agencement et leur étendue. Elles sont remplies de pipes ou *botas* de 500 à 600 litres.

Les règles sur l'étiquetage, indiquées au mot *Porto* sont valables pour cette appellation d'origine, assimilée aux appellations françaises contrôlées.

XYLOSE. — Le xylose est un glucide en C₅ ou pentose. — Voir le mot *Glucide*.

On le trouverait à l'état de traces dans les raisins blancs, sous forme de polysaccharides, appelé pentonnes. Mais la présence de ce sucre dans le raisin blanc est contestée par certains œnologues.

Le xylose naturel est une substance cristalline qui dévie le plan de polarisation à droite et a une saveur douce.

Y

Z

YAMAGATA (Vins de). — Vins produits dans ce département viticole japonais. — Voir sa production au mot *Japon (Vins du)*.

YAMANASHI (Vins de). — Vins produits dans ce département viticole japonais. — Voir sa production au mot *Japon (Vins du)*.

YOUGOSLAVIE (Vins de).

Superficies plantées en vignes.

Le vignoble yougoslave, de 175 000 hectares en 1926, a légèrement progressé. Sur 272 00 hectares en 1960 (277 000 ha en 1959) qui le composent, 245 000 sont en production, 27 000 hectares portent des vignes jeunes non encore en production. Les régions qui ont augmenté leurs vignobles sont la Croatie (96 000 ha) et la Macédoine (25 000 ha) tandis que, par contre, la principale région productrice, qui est la Serbie (123 000 ha), a accusé une certaine régression.

Production.

La récolte de raisins de 1958 a été exceptionnelle, tant en ce qui concerne la qualité que la quantité. Elle est considérée comme une des meilleures récoltes yougoslaves du siècle. Comparée à la moyenne des années 1948-1957, elle est supérieure de 41 % et de 31 % par rapport à celle de 1957. En effet, 11 898 000 quintaux de raisins ont été récoltés en 1958, contre 9 070 892 quintaux en 1957.

Le volume des vins produits a suivi cette augmentation, mais dans de plus grandes proportions encore : de 4 143 255 hectolitres en 1957, la production a passé à 5 759 000 hectolitres en 1958, soit une pro-

gression de 40 % environ. Depuis, la récolte s'est abaissée à 4 757 000 hectolitres en 1959, 3 538 000 hectolitres en 1960.

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DES VIGNES EN 1957 et EN 1958

	1957	1958
Raisins de table (en qx) :		
Serbie	4 162 603	4 601 300
Croatie	3 387 502	4 805 700
Slovénie	653 050	1 336 600
Macédoine	632 949	911 300
Bosnie et Herzégovine	182 668	205 300
Monténégro	52 120	37 800
	9 070 892	11 898 000
Raisins de cuve (en qx) :		
Serbie	2 718 637	2 702 000
Croatie	3 215 566	4 874 166
Slovénie	635 814	1 497 666
Macédoine	395 743	345 166
Bosnie et Herzégovine	117 792	156 333
Monténégro	42 203	23 500
	7 125 755	9 598 831
Vins (en hl) :		
Serbie	1 372 964	1 621 200
Croatie	2 061 892	2 924 500
Slovénie	422 194	898 600
Macédoine	188 318	207 100
Bosnie et Herzégovine	67 854	93 800
Monténégro	19 033	14 100
	4 132 255	5 759 000

PRODUCTION YOUGOSLAVE D'EAUX-DE-VIE
DE MARC EN 1957 ET EN 1958

	1957	1958
Serbie	197 633	210 000
Croatie	69 070	94 900
Slovénie	5 475	11 700
Macédoine	28 606	34 700
Bosnie et Herzégovine	7 122	5 000
Monténégro	3 226	2 100
	311 132	358 400

Les vins blancs prédominent : 54 % en 1959, 61 % en 1960.

Au chiffre de 1960, il faudrait ajouter 100 000 hectolitres de mistelles, 15 000 hectolitres de moûts mutés, 13 000 hectolitres de jus de raisins.

La production de raisins de table a également enregistré une diminution, en s'élevant à 1 522 000 quintaux en 1960, au lieu de 1 851 000 quintaux en 1959.

Exportations.

La progression spectaculaire des exportations yougoslaves en 1957 et 1958 ne s'est pas maintenue :

470 565 hectolitres en 1956;

668 966 hectolitres en 1957;

853 300 hectolitres en 1958;

433 469 hectolitres en 1959;

545 015 hectolitres en 1960.

Rappelons que la moyenne de 1947-1953 était de 191 600 hectolitres.

Près de la moitié des vins exportés sont dirigés vers l'Allemagne fédérale (264 450 hl). Les autres acheteurs sont

DIFFÉRENTES CATÉGORIES
DE VINS YOUGOSLAVES EXPORTÉS

	1959	1960
	hl	hl
Vins de qualité	105 980	146 729
Vins de liqueur	96 854	97 563
Autres vins	73 789	113 451
Vins pour la distillation.	156 846	187 272
	433 469	545 015

l'Allemagne orientale (105 200 hl), l'Italie (25 320 hl), la Suisse (22 000 hl), la Pologne (21 303 h).

Population viticole.

Dans 700 000 exploitations travaillent en permanence près de 1 600 000 hommes et femmes. Quant à la population vivant directement ou indirectement de la viticulture, elle est évaluée à 3 300 000 personnes. Plus de 15 000 hectares de vignobles appartiennent à des coopératives ou font partie des grandes fermes de l'Etat.

Z

ZACCAR (COTES DU). — V.D.Q.S. — Voir *Algérie (Vins d')*.

ZANTE. — Appellation d'origine grecque s'appliquant à des vins secs de première catégorie (blancs, rouges ou rosés) titrant de 11° à 16° d'alcool.

ZARTCHIN. — Vin de qualité supérieure récolté en *Bulgarie*. — Voir à ce mot la production en 1958.

ZINFANDEL. — Type de vin claret américain (U.S.A.) qui porte le nom du cépage dont il est issu.

ZOOGLEE. — Couche concrète, à surface lisse, d'une culture de micro-organismes enchevêtrés.

Les cultures de *Botrytis cinerea* forment à la surface du moût de raisin une zooglee rigide et visqueuse, riche en *dextrane* (voir ce mot).

ZUCCO SECCO. — Vin typique de Sicile (Italie).

ZURICH. — Appellation d'origine des vins produits dans ce canton viticole suisse.

ZWICKER. — Appellation d'Alsace désignant des vins provenant d'un coupage avec des cépages courants.

ZYMASE. — Voir le mot *Diastase*.

ZYMOHEXASE. — *Diastase* (voir ce mot) intervenant dans la *fermentation alcoolique*. — Voir à ce mot le paragraphe des « Réactions intermédiaires de la fermentation alcoolique », p. 646.

ZYMOZAN, ZYMOL. — Marques d'extraits concentrés de levures. — Voir *Nutrition azotée*.

APPENDICE

BIBLIOGRAPHIE

(limitée aux ouvrages et publications utilisés.)

ET

SOURCES DES ILLUSTRATIONS

OUVRAGES ET PUBLICATIONS CONSULTÉS

CONNAISSANCES GÉNÉRALES

- BOUZAT (A.). — Chimie générale. Colin, Paris, 1953.
- CHAPLET (A.). — Dictionnaire des produits chimiques commerciaux et des drogues industrielles. Dunod, Paris, 1957.
- COPEAUX (H.) et PERPEROT (H.). — Chimie minérale (t. I, II, et III). Colin, Paris, 1929-1930.
- DUVAL (C.), DUVAL (R.) et DOLIQUE (R.). — Dictionnaire de la chimie et de ses applications. Presses Scientifiques Internationales, Paris, 1959.
- FLEURY (P.) et COURTOIS (J.). — Les diastases. Colin, Paris, 1948.
- KIRRMANN (A.). — Chimie organique (t. I, II et III). Colin, Paris, 1955-1958.

ÉTUDE DES RAISINS, DES MOUTS ET DES VINS

Viticulture.

- BRANAS (J.), BERNON (G.) et LEVADOUX (L.). — Eléments de viticulture générale. E.N.A. Montpellier, 1946.
- CHANCRIN (E.) et LONG (J.). — Viticulture moderne. Hachette, Paris, 1955.

Vinification et œnologie.

- BENVEGNIN (L.), CAPT (E.) et PIGNET (G.). — Traité de vinification. Payot, Lausanne et La Maison Rustique, Paris, 1951.
- BRÉMOND (E.). — Techniques modernes de vinification et de conservation des vins en pays chauds. La Maison Rustique, Paris, 1957.
- BRUNET (R.). — Les maladies des vins. Baillière, Paris, 1930. Les mouts concentrés de raisins. Baillière, Paris, 1934.
- CARLES (J.). — La chimie du vin (Collection Que sais-je?). Presses Universitaires de France, Paris, 1960.
- CHANCRIN (E.) et SILORET (G.). — Le vin. Hachette, Paris, 1956.
- COSTE-FLORET (P.). — Procédés modernes de vinification (t. I : Vins rouges, 1907; t. II : Vins blancs, 1903; t. III : Les résidus de la vendange, 1901). Coulet, Montpellier et Masson, Paris.
- FABRE (H.-J.). — Traité Encyclopédique des vins (t. I : Procédés modernes de vinification; t. III : Maladies des vins, soins à donner aux vins, vinifications spéciales). Maisen-Carrée, Alger, 1946-1947.
- FERRÉ (L.). — Traité d'œnologie bourguignonne. Bull. I.N.A.O., nos 57 à 61, Paris, 1958.
- GACHOT (H.) et DAUDÉ-BANCEL (A.). — Les jus de raisin et de pomme. Heitz et Cie, Strasbourg, 1935.
- GENEVOIS (L.) et RIBÉREAU-GAYON (J.). — Le vin. Hermann et Cie, Paris, 1947.
- MALVEZIN (P.). — Le vin. Féret, Bordeaux, 1931.
- NÈGRE (E.) et FRANÇOT (P.). — Manuel pratique de vinification et de conservation des vins. Flammarion, Paris, 1941.
- PACOTTET (P.). — Vinification. Baillière, Paris, 1904.

- PACOTTET (P.) et GUITTONNEAU (L.). — Vins de Champagne et vins mousseux. Baillière, Paris, 1930.
- PARONETTO (L.) et DAL CIN (G.). — I Prodotti Chimici nella Technica enologica. D. Bosco, Verona, 1954.
- RIBÉREAU-GAYON (J.) et PEYNAUD (E.). — *Traité d'œnologie*. (t. I : *Maturation du raisin, fermentation alcoolique, vinification*, 1960; t. II : *Composition, transformations et traitements des vins*, 1961). Béranger, Paris.
- VENTRE (J.). — *Traité de vinification pratique et rationnelle* (t. I : *Le raisin, les vinifications*; t. II : *Le vin, ses maladies, sa conservation*; t. III : *Utilisation des sous-produits de la vigne et du vin*). Coulet, Montpellier, 1946-1947.

Analyse des vins.

- DUJARDIN et SALLERON. — Notice sur les instruments de précision appliqués à l'œnologie. Dujardin, Paris, 1928.
- FABRE (J.-H.). — *Traité encyclopédique des vins* (t. II : *Analyse des vins et interprétation des résultats analytiques*). Maison-Carrée, Alger, 1946.
- GAYON (U.) et LABORDE (J.). — Vins. Béranger, Paris, 1912.
- JAULMES (P.). — *Analyse des vins*. Poulain, Montpellier, 1951.
- OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN. — Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins. O.I.V., Paris, 1962.
- RIBÉREAU-GAYON (J.) et PEYNAUD (E.). — *Analyse et contrôle des vins*. Béranger, Paris, 1958.

Ouvrages généraux.

- ENGEL (R.). — *Vade-mecum de l'œnologue*. Poinot, Paris, 1959.
- FAËS (H.). — *Lexique viti-vinicole international, Français-Italien-Espagnol-Allemand*, O.I.V., Paris, 1940.

Rapports de congrès.

Rapports et Actes des congrès internationaux de la vigne et du vin.

- I^{er} Congrès de Bordeaux, Delmas, Bordeaux, 1928.
- VI^e Congrès d'Athènes, O.I.V., Paris, 1950.
- VII^e Congrès de Rome, O.I.V., Paris, 1953.
- VIII^e Congrès de Santagio du Chili, O.I.V., Paris, 1956.
- IX^e Congrès d'Alger, O.I.V., Paris, 1959.

Publications périodiques.

- Annales des falsifications et des fraudes*, 18, avenue de Villars, Paris (VIII^e).
- Annales de technologie agricole (Conservation et transformation des produits agricoles)*. I.N.R.A., 149, rue de Grenelle, Paris (VII^e).
- Bulletin de l'Office International de la Vigne et du Vin*, 11, rue de Roquépine, Paris (VIII^e).
- Bulletin de l'Union Nationale des Œnologues*, 123, rue de Lille, Paris (VII^e).
- Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie d'agriculture de France*, 18, rue de Bellechasse, Paris (VII^e).
- Industries alimentaires et agricoles*, 11, rue Tronchet, Paris (VIII^e).
- La Journée vinicole*, 7, rue Dom-Vaissette, Montpellier.
- La Revue vinicole internationale*, 40, rue du Colisée, Paris (VIII^e).
- Le Progrès agricole et viticole*, 1 bis, rue de Verdun, Montpellier.
- Vignes et vins*, I.T.V., 3, rue de Rigny, Paris (VIII^e).

LÉGISLATION VINICOLE

- BARAILHÉ (P.). — *Eléments de législation viti-vinicole*. Bière, Bordeaux, 1955.
- BLANCHET (B.). — *Le Code du vin*. Ed. La Journée vinicole, Montpellier, 1961.
- DÉAGE (P.) et MAGNET (M.). — *Le vin et le droit*. Ed. La Journée vinicole, Montpellier, 1957.
- DUSSINE (P.). — *Le statut des vins délimités de qualité supérieure*. Ed. La Journée vinicole, Montpellier, 1961.
- JACQUES-PETIT (F.). — *Les appellations des vins et eaux-de-vie de France*. Ed. Jacques-Petit, Angers, 1957.
- LARMAT (L.). — *Atlas de la France vinicole*. Larmat, Paris, 1949.
- OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN. — *Mémento de l'O.I.V.*, Paris, 1960.
- PESTEL (H.). — *Les vins et eaux-de-vie à appellation d'origine contrôlée en France. Leur importance économique et sociale*. Buguet-Comptour, Mâcon, 1959.
- QUITTANSON (Ch.), CIAIS (A.) et VAN HOUTTE (R.). — *La protection des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie et le commerce des vins* (t. I, 1949; t. II, 1955). Ed. La Journée vinicole, Montpellier.
- ROZIER. (J.). — *Code du vin*. Librairies Techniques, Paris, 1957.
- VIVEZ (J.). — *Traité des Fraudes*. Librairies Techniques, Paris, 1958.

Publications périodiques.

- Bulletin de l'Institut National des Appellations d'Origine des vins et eaux-de-vie*, 138, avenue des Champs-Élysées, Paris.
- Journal Officiel de la République Française*, 26, rue Desaix, Paris (XV^e).
- Revue des produits purs et d'origine et des fraudes*, 4, rue Choron, Paris (IX^e).

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

- BOREL (J.). — *Le vrai problème de l'alcoolisme*. Villejuif (Seine), 1957.
- DOUGNAC (F.). — *Le Vin*. Delmas, Bordeaux, 1935.
- JENSEN (H.). — *Recherches sur le pouvoir bactéricide des vins rouges*. Drouillard, Bordeaux, 1954.
- LUCIA (P. Salvatore). — *Wine as Food and Medicine*. The Bakiston Co, New York, 1954.
- MACABIES (J.). — *Valeur alimentaire des vins de 8° à 12°*. Ed. C.N.P.F.V., Paris, 1951.

Rapports de congrès.

Congrès nationaux des médecins amis du vin :

- Bordeaux, 1933.
Béziers, 1934.
Dijon, 1936.
Alger, 1937.
Bordeaux, 1949.

1^{er} Congrès international de Lausanne, 1935.

II^e Congrès international de Lisbonne, 1938.

Congrès international de Bordeaux, pour l'étude scientifique du vin et du raisin, 1957.

Congrès médical international de Bordeaux, de la vigne et du vin 1961

Publications périodiques.

- La Gazette de la Santé publique*, 27, avenue Georges-Mandel, Paris XVI^e.
- La Revue de l'alcoolisme*, 14 bis, rue d'Alger, Nantes.
- Qualité, Loyauté, Santé françaises*, Saint-Pryve-Saint-Mesmain par Orléans.

EAUX-DE-VIE

- LAFON (R.), LAFON (J.) et COUILLAUD (P.). — Le Cognac, sa distillation. Baillière, Paris, 1958.
 PACOTTET (P.) et GUITTONNEAU (L.). — Eaux-de-vie et vinaigres. Baillière, Paris, 1913.

PRODUCTION VINICOLE

- DION (R.). — Histoire de la vigne et du vin en France, des origines au XIX^e siècle. Paris, 1959.
 TIENGOU DES ROYERIES (Y.). — La production viticole hors de France. Librairies Techniques, Paris, 1959.

Publication.

Les grands secteurs de l'agriculture algérienne. Créte, Paris, 1958.

CONSTRUCTION ET MATÉRIEL VINICOLES

- BRUNET (R.). — Le matériel vinicole. Baillière, Paris, 1925. — Les Bâtiments vinaires (caves, celliers, chais). Baillière, Paris, 1926. — Manuel de tonnellerie, Baillière, Paris, 1948.
 CARON (P.-A.). — L'embouteillage et le conditionnement des liquides. Cie Française d'Editions, Paris, 1952. Techniques modernes d'embouteillage. Cie Française d'Editions, Paris, 1961.
 RENARD (A.). — La tonnellerie à la portée de tous. Eyboullet et Fils, Ussel, 1921.

Publications périodiques.

Emballages, La revue française du conditionnement, de l'emballage et de la présentation, et *Manutentions*, Les méthodes modernes de levage, de manutention et de stockage, 40, rue du Colisée, Paris (VIII^e).

Revue de l'embouteillage et des industries connexes et *Embouteillage-Informations*, 28, rue Louis-le-Grand, Paris (II^e).

DÉGUSTATION

- GOT (N.). — La dégustation des vins. S.O.D.I.E.P., Béziers, 1955.

ADMINISTRATION ET COMMERCE

- BOUQUEREL (F.). — L'étude des marchés au service des entreprises (t. I : *Marchés et structure du commerce*, *Aspects des études de marchés*, *Source de renseignements*). Presses Universitaires de France, Paris, 1954.
 COMPAGNIE GÉNÉRALE TRANSATLANTIQUE. — Livret du chargeur.
 ELVINGER (F.). — La marque, son lancement, sa vente, sa publicité. Librairie d'économie commerciale, Paris, 1924.
 MULLER (R.). — Vade-mecum du courtier de vins. Delmas, Bordeaux, 1947.
 RAPIN (A.). — Cours de commerce. Dunod, Paris, 1948.

Publications périodiques.

- Bulletin de l'Amicale des anciens élèves de l'Ecole d'organisation scientifique du travail*, 57, rue de Babylone, Paris (VII^e).
Annales de recherches et de documentation sur la consommation, 30, rue d'Astorg, Paris (VIII^e).
Coopération agricole, 129, boulevard Saint-Germain, Paris (VI^e).
Les entreprises pilotes. Centre d'études du commerce, 25, boulevard Malesherbes, Paris (VIII^e).
Notices du Centre national du commerce extérieur, 10, avenue d'Iéna, Paris (XVI^e).
 C.N.O.F., *Revue du Comité national de l'Organisation Française*, 57, rue de Babylone, Paris (VII^e).
Vendre, 121, boulevard Haussmann. Paris (VIII^e).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACKERMANN (P.). — Extrait sec, p. 625. Manuel Suisse des denrées alimentaires, 291, 1919.
- AGULHON. — Acide borique, p. 33. Rev. Vitic., 33, 272, 1910.
- ALBERTONI (P.) et ROSSI (F.). — Propriétés des vins, p. 1067. Sur la valeur alimentaire du vin. Mém. de l'Acad. royale des Sc. de l'Inst. de Biol. de Bologne.
- ALMEIDA (H. de). — Polarographie, p. 1926. Anais Institut Vito do Porto, 1943 à 1953.
- AMIEL (J.), NORTZ (M.) et PUISAIS (J.). — Alcool méthylique, p. 92. C.R. Acad. Sc. de France, 242, 1646, 1956.
- ANDRIEU (P.). — Distillation, p. 526; Eau-de-vie, p. 541. Le vin et les vins de fruits. Gauthier-Villars, Paris, 1894.
- ARCHINARD (P.). — Vinification par macération préalable, p. 1295. Prog. agric. et vitic., 146, 177, 1956.
- ARCHINARD (P.) et MARICHAL (M.). — Vinification par macération préalable, p. 1295. Prog. agric. et vitic., 144, 203, 1955.
- ARCHINARD (R.) et BOUDOT (J.). — Ammonium, p. 128. Ann. Fals. Fraudes, 48, 17, 1955.
- ARNOULD (E.). — Aliment (Valeur alimentaire du vin), p. 115. Presse médicale, 22 sept. 1911.
- ARNOZAN (X.). — Propriétés des vins, p. 1067. L'alcool et le vin devant le médecin, Congrès des sociétés savantes, Paris, 1904.
- ASTIS (de). — Ebulliométrie, p. 546. Bull. Inst. œnologique Algérie, 297 à 317, déc. 1932. et Bull. O.I.V., 146, 91, 1941.
- ASTRUC (H.). — Ammonium, p. 128. Rev. Vitic., 69, 165, 1928.
- ATWATER et BENEDICT. — Alcool éthylique, p. 92. An experimental inquiry regarding the nutritive value of alcohol. Mem. de l'Acad. Nationale des Sc., (8), Washington, 1902.
- AUBERTIN (E.). — Propriétés des vins, p. 1067. De l'influence de l'alcoolisme sur l'évolution de la tuberculose. 1^{er} Congrès International de la vigne et du vin. Bordeaux juin 1928), 166-171, Delmas, Bordeaux, 1929.
- BAILLOT D'ESTIVAUX (L.). — Antagonisme et isoantagonisme, p. 138; Levure, p. 818; Thermolisation, p. 1200. C.R. Acad. Agric. de France, 44, 342-345, 1958; Vignes et Vins, 65, 8, 1958.
- BARBAGALLO (L.). — Glucide, p. 725. Rivista vitic. Enol. Conegliano, 7, 227, 1954.
- BARBET (E.). — Vinerie, p. 1279; Vinification (Différents procédés de), p. 1280; Vinification par macération préalable, p. 1294-1295. La vinerie, Dunod, Paris, 1922.
- BARILLOT. — Maqui, p. 863. La Coloration des vins, Gauthier-Villars, Paris, 1880.
- BARRE. — Palette, p. 984. Rev. techn. de l'Industrie alimentaire, n° 53, avril 1958.
- BARRET (A.), BIDAN (P.) et ANDRÉ (L.). — Vins jaunes, p. 1320. C.R. Acad. Agric. de France 41, 26, 1955.
- BASTIDE (E.). — Coloration artificielle des vins, p. 372. Les vins sophistiqués, Baillière, Paris, 1889.
- BATE-SMITH (E. C.). — Leuco-anthocyanne, p. 808; Tanin catéchique, p. 1189. Biochem. Journ., 58, 122, 1954.
- BATE-SMITH (E. C.) et LERNER (N. H.). — Leuco-anthocyanne, p. 808. Biochem. Journ., 58, 122, 1954.

- BATE-SMITH (E. C.) et RIBÉREAU-GAYON (P.). — Pépin de raisin, p. 1001. *Qualitas Plantarum et Materiae vegetabiles*, 5, 189, 1959.
- BATE-SMITH (E. C.) et SWAIN (E.). — Leuco-anthocyanne, p. 808. *Chem. and Ind.*, 377, 1953.
- BAYER (E.), BERN (F.) et REUTHER (K. H.). — Casse oxydasique, p. 294. *Zeits. Lebensm. Unters. Forsch.*, 105, 77, 1957.
- BAYLET (H.). — Viscosité, p. 1337. Contribution à l'étude des essais physiques des vins. Thèse Pharmacie, Montpellier, 1938.
- BELLIER. — Coloration artificielle des vins, p. 372. Cité par Feret (E.) dans le Dictionnaire. Manuel du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai, 160, Bordeaux, 1896.
- BENVEGNIN (L.), CAPT (E.) et PIGUET (G.). — Acide carbonique, p. 35; Consume, p. 403-404; Extrait sec., p. 624-625; Fermentation malolactique, p. 652-653; Foulage, p. 689; Méchoir, p. 880. *Traité de vinification* (2^e éd.), La Maison Rustique, Paris, 1951.
- BERARD (A.). — Electronique industrielle, p. 563. *Revue de l'embouteillage et des industries connexes*, 29, 66-67, 1956.
- BERNARD. — Calcimètre-acidimètre, p. 266. *Rev. Vitic.*, 1898 et 1899.
- BERRY (J.-M.) et VAUGHN. — Lactobacillus, p. 801. *Proc. amer. Soc. Enol.*, 3, 135, 1952.
- BERTHELOT (M.) et PÉAU DE SAINT-GILLES. — Ester, p. 595. *Ann. Chim. et Phys.*, 65, 385, 66, 5 et 111, 68, 225.
- BERTIN (Ch.). — Ciments (Essai des), p. 340; Fer, p. 640. Première note sur l'attaque des ciments par les vins. *La Journée vinicole*, mars 1938.
- BERTRAND (G.) et SILBERSTEIN (L.). — Alcool méthylique, p. 92. *C.R. Acad. Agric. de France*, 36, 59, 1950 et 38, 162, 1952; *Ann. Techn. agric. (Série E)*, 2, 205, 1952.
- BIDAN (P.). — Leuconostoc, p. 809, et *Pediococcus*, p. 998. *Ann. Techn. agric. (Série E)*, 4, 597, 1956.
- BINZ. — Alcool éthylique, p. 92. Cité par Dougnac (F.) dans *Le Vin*, 49, Delmas, Bordeaux, 1935.
- BLAREZ (Ch.). — Acidité volatile, p. 70. *Vins et Spiritueux*, 190, Maloine, Paris, 1916. — Extrait sec, p. 624. *Ibid.*, 238. — Fluor, p. 680. *Bull. Soc. Pharm.*, 321, Bordeaux. — Rapport P/p, p. 1088. *Vins et Spiritueux*, 176, Maloine, Paris, 1916. — Règle de Blarez, p. 1105-1106. *Ann. Chim. anal.*, 47, 1908.
- BLOCK et BOLLING. — Levure, p. 816. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.) dans *Traité d'œnologie* (t. I), 204, Béranger, Paris, 1960.
- BOHI (A.). — Acide carbonique, p. 36. Cité par Gachot (H.) et Daudé-Bancel (A.) dans *Les jus de raisin et de pomme*, 50, Heitz et Co, Strasbourg, 1935.
- BOHRINGER. — Vinification continue, p. 1292-1293. *Der Weinbau Keller*, 11, 513, 1956, et *Deutsche Wein-Zeitung (Wein und Rebe)*, 93, 472, 1957.
- BOIREAU (R.). — Emballage des bouteilles, p. 565. *Traitement pratique des vins*, Robin, Bordeaux, 1895.
- BONASTRE (J.). — Ferrocyanure ferrique, p. 653. *Ind. alim. et agric.*, 73, 21, 1956.
- BOREL (J.). — Alcoolisme, p. 95; Propriétés des vins, p. 1067. *Le vrai problème de l'alcoolisme*, Villejuif (Seine), 1957.
- BOUFFARD (A.). — Egrappage, p. 558; Piquette, p. 1018; Platrage des moûts et des vins, p. 1022; Tartrage, p. 1193-1194. Etude comparée de quelques procédés de vinification pour remplacer le platrage. *Ann. de l'Ecole nationale d'agric.*, Montpellier, 5, 1889.
- BOULARD (M.). — Antagonisme et isoantagonisme, p. 137. *C.R. Acad. Agric. de France*, 12, 615, 1926.
- BOUSSER (P.). — Vinification continue, p. 1290. *Congrès intern. Ind. agrar.*, Rome, 1952.
- BRÉMOND (E.). — Acidité réelle ou pH, p. 62. Bilan complet et répartition des substances ionisables contenues dans les vins. *Bull. Soc. chim. de France (V)*, 4, 296, 1937. — Congélation des vins et des moûts, p. 398. *Rev. agric. Afrique du Nord*, 52, 321-329, 1954. — Electrolyte, p. 562 et Infrarouge, p. 764. *Chim. et Ind.*, 67, 1952. — Ionométrie, p. 775-777. *Ann. Fals. Fraudes*, 32, 85, 1939.
- BRÉMOND, ROUGIEUX et COURTOISIER. — Boisson faiblement alcoolisée, p. 200. *C.R. Acad. Agric. de France* (séance du 12 oct. 1955).

- BRUSIŁOWSKIJ (M. S. A.). — Cuve close (Vin mousseux produit en), p. 449. *Vinodelije i Vinogradarstvo*, 3, 1956.
- BUCHI (W.). — Gomme, p. 733. *Über ein Polysaccharid in Beerensaft von Vitis Vinifera L.* Thèse doctorat, Zurich, 1954.
- BUCHI (W.) et DEUEL (H.). — Gomme, p. 733. *Helvetica Chim. Acta*, 37, 1392, 1954.
- CAGNIARD DE LA TOUR (C.). — Levure, p. 814. *Mémoire sur la fermentation vineuse. Ann. Chim. et Phys.*, 68, 1838.
- CAMBON. — Cuvage, p. 441-442. *Le vin et l'art de la vinification*, Baillière, Paris, 1892.
- CANALS et MÉDAILLE. — Radio-activité, p. 1084. *La radio-activité des moûts et des vins* Journ. Pharm. et Chim., 16, 8^e série, 16 juill. 1932.
- CANTARELLI (Corrado). — Acide méatartrique, p. 44. *Vini d'Italia*, sept.-oct. 1961. — *Torula torulopsis, torulospira*, p. 1218. *Rivista vitic. Enol. Conegliano*, 6, 82, 1953.
- CARLES (J.), LAMAZOU-BETBEDER (M.) et PECH (R.). — Pulpe, p. 1075. *C.R. Acad. Sc. de France*, 246, 2160, 1958.
- CARLES (P.). — Coloration artificielle des vins, p. 367, 368 et 372. *Sur la coloration artificielle des vins et sur quelques moyens de la déceler*, Féret, Bordeaux, 1874.
- CARLES (P.). — Propriétés des vins, p. 1067. *A propos de l'action diurétique du vin blanc.* Journ. de Médecine, Bordeaux, 597, 7 sept. 1911.
- CARRION (P.). — Vinification continue, p. 1290. *Bull. O.I.V.*, 240, 140, 1951.
- CASSIGNARD (R.). — Casse oxydasique, p. 295. Cité par Peynaud (E.), *C.R. Acad. Agric. de France*, 47, 67, 1961.
- CASTELLI (T.). — *Hanseniaspora*, p. 752. *Rivista vitic. Enol. Conegliano*, 8, 258, 1948, et *Rev. Ferm. et Ind. alim.*, Bruxelles, 7, 35, 1952 (IX^e Congrès inter Ind. gr., Rome, 1952). — Levure, p. 814. *Rivista vitic. Enol. Conegliano*, 8, 1948; *Atti. Accad. ital. Vite Vini*, 4, 284, 1952; *Rev. Ferm. et Ind. alim.*, 7, 35, 1952; *Archiv. für Mikrob.*, 20, 323, 1954 (X^e Congrès Inter. Ind. Agric., Madrid, 1954). — *Torula, torulopsis, torulospira*, p. 1218. *Annali Microb.*, 2, 1942.
- CASTOR (J. G. R.). — Acide aminé, p. 30. *Food Research*, 18, 139, 1953. — Acide aminobenzoïque, p. 31; Acide pantothénique, p. 45; Biotine, p. 198; Choline, p. 336; Nicotinamide, p. 951; Pyridoxine, p. 1077; Riboflavine, p. 1121. *The B complex vitamins of musts and wines as microbial growth factors. Applied microbiology*, 1, 97, 1953.
- CAZENAVE et FERRÉ (L.). — Acidité volatile, p. 70. *Ann. Fals. Fraudes*, 23, 323, 1936, et 25, 213, 1932.
- CHAPTAL. — Aréomètre, p. 148; Chaptalisation, p. 322; Glucomètre, p. 724. *Traité théorique et pratique sur l'art de faire le vin*, Paris, 1807.
- CHARNAY. — Appellation d'origine, p. 143 et 144. *Bull. de l'I.N.A.O.*, 75, 9-10, 1960.
- CHAUVET (J.). — Vinification par macération préalable, p. 1295. *Vignes et Vins*, 42, 3, 1955.
- CHELDELIN et WILLIAMS. — Biotine, p. 198. *The Vitamins*, 1, 598, New York, 1954.
- CHELLE. — Mise en bouteilles (Technique du matériel de), p. 913. *La Revue vinicole*, janvier 1952.
- CHELLE (L.). — Acide benzoïque, p. 32. *Ann. Fals. Fraudes*, 195, 134-148, 1925. — Acide cyanhydrique, p. 37. *Bull. Soc. Pharm.*, Bordeaux, 43, 1927.
- CHELLE (L.), DUBAQUIÉ (J.) et TURBET (H.). — Amande amère, p. 125. *Bull. Soc. Pharm.*, Bordeaux, 73, 9, 1935.
- CHENARD (P.). — Acide méatartrique, p. 43-44. *La Journée vinicole*, 21 oct. 1959. — Pyrocarnate d'éthyle, p. 1078. *Communication au colloque des techn. du C.I.V.E. le 20 nov. 1961* Acide sorbique, p. 47. *La Journée vinicole* du 22 mars 1959.
- CHEVREUL (M. E.). — Suberine, p. 1167. *Ann. Chim.*, 96, 141.
- CHOUCHAK (D.). — Acide glycuronique, p. 39. *Ann. Fals. Fraudes*, 21, 139, 1928.
- CHRISTENSON. — Electrification des vins, p. 562. Cité par Glazewski L. G. A. et Cross W. C. de l'Université de Californie dans *Wines and Vines. Pasteurisation du vin par l'électricité*, *La Journée vinicole*, oct. 1948.
- CHUARD. — Amer, amertume (maladie de l'), p. 126. Cité par Chantou E. et Siret G. dans *Le Vin*, 190, Hachette, Paris, 1956.

- CLERCK (D.). — Recherche biologique des antiseptiques, p. 1095. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.) dans *Analyse et contrôle des vins*, 416, Béranger, Paris, 1958.
- COLLET (H.). — Photométrie, p. 1010. Contribution à l'étude optique des vins. *Thèse Pharmacie*, Montpellier, 1939.
- COMBONI (E.). — Glucide, p. 725. *Staz. sperim. Agr. italiana*, 29, 815, 1896.
- COOK, WREHE, GIERSCHE et SCHRODDER. — Antagonisme et isoantagonisme, p. 137. *Science*, 93, 616, 1941.
- CORDONNIER (R.). — Fer, p. 637-639. Le fer et ses origines dans le vin, *Ann. Techn. agric. (Série E)*, janv.-mars 1953. — Fruit des eaux-de-vie, p. 706. Recherche sur l'aromatisation et le parfum des vins doux naturels et des vins de liqueur. *Ann. Techn. agric. (Série E)*, janv.-mars 1956.
- COSTE-FLORET (P.). — Botte à vis, p. 219; Cuvage, p. 439. Procédés modernes de vinification, 1, 354 et 213, Masson, Paris, et Coulet, Montpellier, 1907.
- CREMASCHI (V.). — Vinification continue, p. 1290. Vinification continua, Mandoza 1949 et 1950.
- CROCKER et HENDERSON. — Olfactif (Examen), p. 966. Cités par Got (N.), La dégustation des vins, 41, S.O.D.I.E.P., Béziers, 1955.
- CRUCHET (R.). — Propriétés des vins, p. 1067. *Journ. de Médecine*, Bordeaux, 1933.
- CRUESS (W.). — Vieillissement artificiel des vins, p. 1270. *Chim. et Ind.*, 33, 176, 1935.
- CUNIN-DELORME. — Cuvage, p. 443. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.) dans *Traité d'œnologie*, 1, 741, Béranger, Paris, 1960.
- DECAILLET (B.). — Cuvage, p. 442. Cité par Fabre (J.-H.), *Traité encyclopédique des vins* (t. I), 82, Maison-Carrée, Alger, 1946.
- DEIBNER (L.). — Œnochimie, p. 959-960; Œnométrie, p. 962-963. *Rev. Ferm. et Ind. alim.*, (t. 9), 4, 158-159, 1954.
- DEMONQUE. — Organisation scientifique du travail, p. 969. *Gestion des Entreprises. Revue du C.N.O.F.*, janv. 1958.
- DENIGES (E.), CHELLE (L.) et LABAT (A.). — Acide citrique, p. 37; Anion chlorhydrique, p. 135. Anion phosphorique, p. 136. *Précis de chimie analytique*, Maloine, Paris, 1931.
- DETREZ (R.). — Mise en bouteilles (Technique du matériel de), p. 913. *La Revue vinicole*, oct. 1951.
- DEÜEI (H.) et BUCHI (W.). — Pectine, p. 996. *Helvetica Chim. Acta*, 37, 1392, 1954.
- DIETZE. — Bactéricide (Pouvoir — du vin), p. 171. Cité par Perrin (J.), *La Journée vinicole*, 24 janv. 1954.
- DIMITAKIS (P. N.). — Acide aminé, p. 30. *Chimica chronica*, Athènes, 1955.
- DOGNON. — Absorptiomètre, p. 20. Acte par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), *Analyse et contrôle des vins*, 3, Béranger, Paris, 1958.
- DOMERCQ (S.). — Debaryomyces, p. 458; Fermentation alcoolique, p. 643-644; *Kloeckera apiculata*, p. 796; Levure, p. 814; *Rhodotorula*, p. 1114; *Saccharomyces*, p. 1133-1136. Etude et classification des levures de vin de la Gironde. *Thèse d'Ing. Doct.*, Bordeaux, 1957.
- DORVAULT. — Acide cyanhydrique, p. 37. *Répertoire général de pharmacie pratique*, Vigot, Paris, 1955.
- DOUGNAC (F.). — Matières minérales, p. 878. Le vin, 67, Delmas, Bordeaux, 1935. — Propriétés des vins, p. 1065-1066 et p. 1067-1069. *Op. cit.*, 93 et 124.
- DOURMISCHIDZE (S.). — Tanin catéchique, p. 1199. Cité au 2^e Colloque International sur la qualité végétale par Oparine, Paris, 1957.
- DUBAQUIÉ (J.). — Foulage, p. 689. Pour nos vendanges, Tisseraud, Bordeaux, 1928.
- DUBOURG (E.). — Botrytis cinerea, p. 218. *Rev. vitic.*, 8, 467, 1897.
- DUCELLIER (G.), ISMAN (M.), BRÉMOND (E.) et ROUBERT (J.). — Autovinificateur, p. 163-164; Cuvage, p. 443. *Rev. agric. Afrique du Nord*, 830, 22 juin 1954, et *Vignes et Vins*, 8 juin 1954.
- DUCLAUX (E.). — Acide gras supérieur, p. 39 : *C.R. Acad. Sc. de France*, 78, 1159, 1874, et *Ann. Chimie* (5), 3, 108, 1874. — Compte-gouttes, p. 386; Tension superficielle, p. 1196-1197. *Ann. Phys. et Chim.*, 21, 378, 1870; 2, 233, 1874; 13, 76, 1878.

- DUCLAUX (J.). — Adsorption, p. 76. Les colloïdes, 141-166 Gauthier-Villars, Paris, 1929.
- DUPONT (E.) et VENTRE (J.). — Pied de cuve, p. 1014. Levurage de la vendange, Congrès viticole de Montpellier, 1911.
- DUPONT (G.). — Acide aminé, p. 30. Ann. Techn. agric. (Série E), 2, 95, 1953.
- DUPONT (G.) et VALAIZE (H.). — Acide aminé, p. 30. Ind. alim. et agric., 66, 241, 1951.
- DUPUIS, NORTZ et PUISAIS. — Fer, p. 638-640. Mémoire sur le vin et quelques causes de son enrichissement en fer, Ann. Techn. agric. (Série E), janv.-mars 1955.
- DUPUY (P.). — Acetobacter, p. 26. L'inhibition par SO_2 de l'oxydation de l'éthanol par Acetobacter rancens, Thèse Ing. Doct., Paris, 1959; Ann. Techn. agric. (Série E), 1, 107, 1952; 6, 217-391, 1957; 8, 233 à 237, 1959. — Lactobacillus, p. 801. Ann. Techn. agric. (Série E), 8, 93, 1957. — Vinification continue, p. 1291; Vinification sous pression, p. 1297. Chim. et Ind., 75, 65, 1956.
- DUROY, PERRIN et LALLEMAND. — Alcool éthylique, p. 92. Du rôle de l'alcool et des anesthésiques dans l'organisme, Chamerot, Paris, 1860.
- EECKELAERS (R.). — Echangeur d'ions, p. 548. Les échangeurs d'ions et leur utilisation dans l'industrie. Eyrolles, Paris, 1955.
- ERLICH (F.). — Alcool supérieur, p. 94; Diastase, p. 522. Biochem. Zeits., 2, 52, 1906; 18, 414 1909; Ber Chem. Ges., 39, 4072, 1906; 40, 1027, 1907.
- ESQUILLAT. — Jaugeage, p. 790-791. Carnet de recensements, Toulouse, 1883.
- EULER (Von). — Fermentation alcoolique, p. 646. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E. Traité d'œnologie (t. I), 418, Béranger, Paris, 1960.
- EYLAUD. — Codex, p. 350-351. Propriétés des vins, p. 1069. II^e Congrès national des Médecins amis des vins, Béziers, 1934.
- FABRE (H.). — Vinerie, p. 1279; Vinification par mutage intégral, p. 1295. Traité encyclopédique des vins (t. I), 184, Maison-Carrée, Alger, 1920.
- FABRE (R.). — Fabrication des vins, p. 629-630. Rev. gén. des Sc. (t. 63), 9-10, 183-289, 1956.
- FALIÈRES. — Coloration artificielle des vins, p. 368. Cité par Férét (E.) dans le Dictionnaire manuel du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai, 159, Bordeaux, 1898.
- FALLOT. — Nettoyage du matériel et des locaux, p. 950. Cité par Chancrin (E.) et Silorel (G.), dans Le Vin, 181, Hachette, Paris, 1956.
- FAYOL (H.). — Fonctions de l'entreprise, p. 684; Organisation scientifique du travail, p. 967-969. Administration industrielle et générale, Dunod, Paris, 1916.
- FELLENBERG (Th. Von). — Flavone, p. 676. Cité par Von der Heide et Schmitthenner, Der Wein Vieweg Brunswick, 75, 1922. — Glucose, p. 725. Mitt. Lebensm. Hygien., 3, 213, 1912. — Iode, p. 774. Ann. Chim. appl., 32, 374, 1924.
- FERRÉ (L.). — Acidité volatile, p. 70. Ann. Fals. Fraudes, 323, 1930, et 213, 1932. — Foulage, p. 689; Surmaturateur de vendange, p. 1185; Thermographe, p. 1199-1200; Vinification (Différents procédés de), p. 1280; Vinification par chauffage des raisins rouges, p. 1284; Vinification rationnelle de moûts blancs, p. 1297; Vins gris, p. 1316-1317; Vins de raisins passerillés, p. 1328. Traité d'œnologie Bourguignonne (Bull. I.N.A.O. 1956).
- FILÈNE. — Chaîne volontaire, p. 314. New steps in retailing « Vers l'organisation rationnelle du commerce de détail », Dunod, Paris, 1939.
- FISCHER (R.). — Acide tanique, p. 58. Bull. Soc. chim. de France, 12, 1280, 1912. Zür Kennntniss des brauen Bruches der Weine, These Zurich, 1928.
- FLANDIN (P.). — Office du vin, p. 965. L'agriculture et l'interprofession. Bull. Ense. Sup. agric. et vit., Angers, 222, janv. 1955.
- FLANZY (M.). — Acide lactique, p. 40; Acidification, p. 59. Rev. Viti., 90, 33, 1955, et 91, 14, 1939. — Casse oxydasique, p. 294. Rev. Viti., 90, 12, 1956. — Fer, p. 128, 1955. — Congélation des vins et des moûts, p. 398. Ann. Techn. agric. (Série E), 4, 1957. — Jus transformé de raisin, p. 794. Rapport général du IX^e Congrès de l'O.I.V., 1955. — Levure, p. 819. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.). Traité d'œnologie (t. I), 385, Béranger, 1960. — Propriétés des vins, p. 1067. Traité d'œnologie (t. I), 385, Béranger, 1960.

- du 1^{er} Salon de l'équipement des Industries et des Commerces de l'alimentation. — Vinification sans foulage et par macération carbonique, p. 1294. *Rev. Vitic.*, 83, 315, 325 et 341, 1935.
- FLANZY (M.) et ANDRÉ (P.). — Désulfitage, p. 514-515; Orthoquinone, p. 972; Polyphénol (des raisins et des vins), p. 1028. — *Ann. Techn. agric. (Série E)*, 2, 171 à 192, 1959.
- FLANZY (M.) et BANOS (M.). — Acétaldéhyde, p. 23. *C.R. Acad. Agric. de France*, 24, 98, 1938.
- FLANZY (M.) et MARSAIS (P.). — Acide lactique, p. 40; Acidification, p. 59. *Rev. Vitic.*, 91, 242, 1939.
- FLANZY (M.), OURNAC (A.) et POUX (G.). — Congélation des vins et des moûts, p. 398. *Inc. alim. et agric.*, 70, 759, 1953.
- FLANZY (M.) et SÈZE (R. de). — Ammonium, p. 128. *Rev. Vitic.*, 83, 220, 1935.
- FLANZY (M.) et THEROND. — Manganèse, p. 859. *Rev. Vitic.*, 90, 435, 454, 1939.
- FLEURY (P.) et COURTOIS (J.). — Diastase, p. 520-521. *Les diastases*, Colin, Paris, 1948.
- FONZES-DIACON. — Indice de tartre, p. 763-764. *Ann. Fals. Fraudes*, 19, 416, 1926; 20, 467, 1927; 21, 526, 1928.
- FONZES-DIACON et JAULMES (P.). — Acidité volatile, p. 68. *Bull. Pharm. Sud-Est*, 34, 170, 1930.
- FORNACHON (J. C. M.). — Fermentation malolactique, p. 649; *Lactobacillus*, p. 801-802; *Leucostoc*, p. 809. *Australian Journ. Appl. Sci.*, 8, 120, 1957.
- FOUCRIAT (R.). — Crème de tartre, p. 431. Cité par Ribèreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), *Traité d'œnologie* (t. II), 368, Béranger, Paris, 1961.
- FRANÇOT (P.) et GEOFFROY (P.). — Alcool méthylique, p. 92. *Progr. agric. et vitic.*, 142, 197 et 215, 1954.
- FRATEUR (J.). — Acétobacter, p. 26. *La cellule*, 53, 287, 1950.
- FROUIN et MOLINIER. — Alcool éthylique, p. 92. *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales*, Bordeaux.
- GACHOT (H.) et DAUDÉ-BANCEL (A.). — Jus de raisin, p. 791-792. *Les jus de raisin et de pomme*, Heitz et Cie, Strasbourg, 1935.
- GALZY (P.) et RIOUX (J. A.). — *Candida mycoderma*, p. 273-274. *Progr. agric. et vitic.*, 144, 365, 1957.
- GAROGLIO (G.). — Iode, p. 774. *Nuovo trattato di enologia* (t. II), 684, Sansoni, 1953.
- GAUTIER (A.). — Mouillage, p. 922; Règle de Gautier, p. 1106; Vins de coupage, p. 1309. *La sophistication des vins*, Baillière, Paris, 1884.
- GAY-LUSSAC (J.-L.). — Acide pyruvique, p. 46; Alcool, p. 89; Fermentation alcoolique, p. 642. *Ann. de Chimie* (t. XCV), 318, 1815. — Alcoométrie, p. 99; Degré alcoométrique centésimal, p. 494. Les tables de Gay-Lussac de 1824 ont été publiées pour la première fois par Collardeau (C.), *C.R. Acad. Sc. de France*, 53, 925, 1861.
- GAYON (U.) et DUBOURG. — Bactériaceae, p. 170; Mannitol, p. 861. *Ann. Inst. Pasteur*, 8, 108, 1894; 15, 400, 1901; 18, 385, 1904.
- GAYON (U.) et LABORDE (J.). — Acide lactique, p. 40; Extrait sec, p. 624. *Vins*, Baranger, Paris, 1912.
- GEISS (W.). — Vinification sous pression, p. 1297. *Bull. O.I.V.*, 239, 138, 1951, et *Gezügelte Gärung*, *Fortschritte in der Kellertechnik*, Wagner und Söhne, Frankfurt.
- GELOSO (J.). — Oxydo-réduction (Potentiel d'), p. 977-978. *Ann. Brass. et Dist.*, 29, 177-193, 257 et 273, 1931.
- GENEVOIS (L.). — Calcium, p. 268. *Ann. Brass. et Dist.*, 32, 328, 1934. — Inhibiteurs de la fermentation alcoolique, p. 764. *Ann. Ferm.*, 1, 86, 1935.
- GENEVOIS (L.) et FLAVIER (H.). — Riboflavine, p. 1121; Thiamine, p. 1206; Vitamine du groupe B, p. 1339. Dosage des vitamines B₁ et B₂ : dans les tissus végétaux : *C.R. Soc. Biologie*, 130, 497, 1939; — dans quelques vins de la Gironde : *Soc. Sc. Phys. de Bordeaux*, 31 mars 1939.
- GENEVOIS (L.) et RIBÉREAU-GAYON (J.). — Acetobacter, p. 26. *Le Vin*, 122, Hermann, Paris, 1947. — Acide tartrique, p. 58. *Ibid.*, 58. — Acidité réelle, p. 62. *Ibid.*, 15 et 16. — Osmose, p. 973. *Ibid.*, 122.
- GENTILINI (L.). — Glucide, p. 725. *Staz. sperim. Vitic. Enol. Conegliano*, 5, 134, 1935.

- GEOFFROY. — Foulage, p. 689. Colloque œnologique de Mâcon. 1958. Vignes et Vins, 69-70.
 GIMEL (R.). — Bactéricide (Pouvoir — du vin), p. 171. *Ann. Pharm. Franç.*, 6, 318, 1948.
 GIRARD (A.). — Tannoïdes (Détermination des matières), p. 1191. *C.R. Acad. Sc. de France*, 95, 185, 1882.
 GIRARDET (Ph.). — Organisation scientifique du travail, p. 972. *L'Evangile de l'Anonyme*.
 GIRARDIN. — Cendres gravelées, p. 307. Cité par Féret (E.) dans *Dictionnaire-Manuel du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai*, 132, Bordeaux, 1896.
 GLÉNARD. — Œnoline, p. 960. Les matières colorantes du raisin et du vin, *C.R. Acad. Sc. de France*, 47, 268, 1858, et *Ann. Chimie* (3), 54, 366, 1858.
 GORDON, MARTIN et SYNGE. — Chromatographie, p. 336-337. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), *Analyse et contrôle des vins*, 4, Béranger, Paris, 1958.
 GOT (N.). — Arôme, p. 154; Bouquet des vins, p. 230. *La dégustation des vins*, S.O.D.I.E.P., Béziers, 1955.
 GRAHAM. — Dialyse, p. 520. La diffusion appliquée à l'analyse.
 GROSSFELD et MIERMEISTER. — Acide caprylique, p. 33; Acide laurique, p. 40. — *Unters. Lebenmistel*, 56, 187, 1928.
 GUICHARD (C.). — Glucide, p. 725. Contribution à l'étude des glucides de la vigne et de certains fruits. *Thèse sciences*, Bordeaux, 1953.
 GUILLEMET (R.). — Fermentation alcoolique, p. 643. *Ann. Ferm.*, 5, 338, 1939.
 GUIMBERTEAU (G.). — Acide sorbique, p. 47. *Ind. alim. et agric.*, 2, 99-101, 1962.
 GUYMON (J.). — Distillation, p. 527. Enquête sur l'influence des méthodes de distillation sur la composition des eaux-de-vie. *Wines and Vines* (vol. 30), 21-24, oct. 1949.
 GUYOT (J.). — Glucomètre, p. 724; Moût (Etude du), p. 928; Terroir (Goût de), p. 1198-1199. *Culture de la vigne et vinification*, Paris, 1861.
 HALL (A. P.), BRENNER (L.), AMERINE (M. A.) et MORGAN (A. F.). — Acide pantothénique, p. 45; Acide ptéroyl-glutamique, p. 46; Riboflavine, p. 1121; Thiamine, p. 1206-1207. *Food Research*, 21, 362, 1956.
 HALPHEN. — Règle de Halphen, p. 1106. *Bull. Soc. chim. de France*, 35, 879, 1906, et *Ann. Chim. anal.*, 129 et 196, 1907.
 HEDON (E.) et ROOS. — Aliment (Valeur alimentaire du vin), p. 115. *Congrès de chimie de Londres*, 1909.
 HEIDE (C. Von der). — Ferrocyanure de potassium, p. 654-656. *Die Blauschönung. Wein und Rebe*, 7, 9, 1926; 14, 10-12, 1933; 16, 199, 1934.
 HEIDUSCHKA (A.) et PYRIKI (C.). — Glucide, p. 725. *Die Weine des Sächsischen Elbthaies*, 33, Dresde, 1928.
 HENNIG (K.) et FLINTJE (S. M.). — Acide aminé, p. 30; Glucide, p. 725. *Die Weine-Wissenschaft*, 8, 1954.
 HENNIG (K.) et VILLFORTH (F.). — Arôme, p. 155. *Vorrats und Lebensmittelforsch.*, 5, 181-183, 1942; *Bulletin O.I.V.*, 158, 8, 1943. — Fruits des eaux-de-vie, p. 706. *Die Aromastoffe der Weine, Vorrats und Lebensmittelforsch.*, mai-juin, 1942. — Iode, p. 774. *Ibid.*, 1, 579, 1933, et 6, 563, 1938.
 HENNINGER (A.). — Butanediol-2-3, p. 260. Sur la présence d'un glycol dans le vin. *C.R. Acad. Sc. de France*, 96, 94, 1882.
 HENNINGER (A.) et SANSON. — Butanediol-2-3, p. 260. Présence d'un glycol dans les produits de la fermentation alcoolique du sucre. *C.R. Acad. Sc. de France*, 106, 208, 1888.
 HERSCHLER (A.) et GARTEL (W.). — Acide borique, p. 33. *Weinberg und Keller*, 1, 256, 1954.
 HOUDART. — Nettoyage du matériel et des locaux, p. 949. Cité par Chancrin E. et Silaret G. *Le Vin*, 180, Hachette, 1956. — Extrait soc, p. 624. — Œnobaromètre, p. 959. *Bull. Soc. chim. de France*, 28, 59, 1877.
 HUMEAU (G.). — Acide parachlorobenzoïque, p. 45. Contribution à la recherche d'un produit de remplacement de l'anhydride sulfureux dans la vinification des vins. *Concours I.T.V.*, 1950.

- INSTITUT COOPERATIF DU VIN. — Froid en vinification, p. 703 à 705. Notice diffusée par l'Institut coopératif du vin, Montpellier.
- INSTITUT TECHNIQUE DU VIN. — Acide sulfureux, p. 48-49. Tableau schématique des propriétés fondamentales de SO_2 en œnologie. Françot (P.), Station de Rech. vit. et œnol. de Champagne, Epernay, mars-juin 1953.
- JAULMES (P.). — Acide cyanhydrique, p. 37. Communication à la Sous-commission des méthodes analytiques de l'O.I.V., avril 1961. — Acidité volatile, p. 70. Recherches sur l'acidité volatile des vins. Thèse Dipl. Sup. Pharm., Montpellier, 1931. — Alcoométrie, p. 98, 101 et 107; Densité des vins, p. 505. Analyse des vins, Poulain, Montpellier, 1951.
- JAULMES (P.), MESTRES (R.) et HENRY (Cl.). — Ferrocyanure de potassium, p. 657. Microdosage de l'acide cyanhydrique, Bull. Soc. Chim. et Phys., 147, 1958.
- JENSEN (H.). — Bactéricide (Pouvoir — du vin), p. 171. Thèse Doctorat Pharm., Bordeaux, 1954.
- JONES (Ch.). — Propriétés des vins, p. 1068. Rapport au Congrès international pour l'étude scientifique du vin et du raisin, 1957.
- JORGENSEN (A.). — Levure, p. 815-816. Micro-organisms and fermentation, Londres, 1900.
- JOSLYN (M. A.) et AMERINE (M. A.). — Levure, p. 815-816. Bull. University of Berkeley, juill. 1940.
- JOSLYN (M. A.), MARSH (G. L.) et FESSLER (J.). — Ebulliométrie, p. 547, J. Assoc. off. Agric. Chemists, 20, 116, 1937.
- JOSLYN (M. A.) et PONTING (J. L.). — Polyphénol-oxydase, p. 1028-1029. Advances in Food research, 3, 1-44, 1951.
- JOUX (J.-L.). — Acide benzoïque, p. 32. Ann. Fals. Fraudes, 581-582, 205 à 211, 1957.
- JULLIEN (A.). — Iran (Vins d'), p. 777; Tokay, p. 1213; Topographie de tous les vignobles connus, Paris, 1886.
- KEHOE, CHOLAK et STORY. — Aluminium, p. 125. J. Nutrit. (t. 20), 85, 1940.
- KIELHOFER (E.). — Méthylcellulose, p. 903. Mitt. Lebensm. Hygien., 88, 76, 1944. — Pyrocarbonate d'éthyle, p. 1077. Deutsche Wein-Zeitung, 35, 11-12, 1960.
- KIELHOFER (E.) et AUMANN (H.). — Acide ascorbique, p. 32. Weinberg und Keller, 5, 25, 1958.
- KLENK (E.), VILLFORTH (E.) et FUHRMANN. — Vinification sous pression, p. 1297. Neuzeitliche Kellerwirtschaft, Weinsberg, 1951.
- KLUYVER. — Recherche biologique des antiseptiques, p. 1094. Cité par Ribéreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), dans Analyse et contrôle des vins, 416, Béranger, Paris, 1958.
- KOGL (E.) et TONNIS (B.). — Biotine, p. 198. Zeits. Physiol. Chem., 242, 43, 1936.
- KONLECHNER (H.) et HAUSHOFFER (H.). — Vinification en présence d'enzymes protéolytiques, p. 1296. Mitteilungen, 8, 169, 158.
- KOUDABACHION. — Acide formique, p. 38. Cité par Ventre (J.), dans Traité de Vinification (t. I), 95, Coulet, Montpellier, 1946.
- KRUIS. — Acide formique, p. 38. Ibid.
- KUHN et DESNUELLE. — Diastase, p. 521. Cité par Fleury (P.) et Courtois (J.), Les diastases, 84, Colin, Paris, 1948.
- KUPRIANOFF. — Radiation électromagnétique, p. 1083; Radiation ionisante, p. 1084. Ind. alim. et agric., 9-10, 645, 1956.
- KURT MEIER, JENNY et KLEIBER. — Electrification des vins, p. 562. Cité par Gachot (H.) et Daudé-Bancel (A.), Les Jus de raisin et de pomme, 42, Imp. Heitz & Cie, Strasbourg, 1935.
- LABORDE (J.). — Azote, p. 169. Etude de l'azote contenu dans le vin. Rev. Vitic., 10, 386, 1898. — Botrytis cinerea, p. 218; Casse oxydasique, p. 293. Sur l'oxydase du Botrytis cinerea. C.R. Acad. Sc. de France, 126, 536, 1898. — Cuvage, p. 438, 439, 444; Foulage, p. 689. Cours d'œnologie, Féret, Bordeaux, 1907. — Kieselguhr, p. 796; Monosulfure de sodium, p. 919. Sur la clarification et la limpidité des vins blancs. Rev. Vitic., 21, 8, 36, 95, 1904; Etude sur quelques points de vinification, Lahure, Paris, 1903. — Réchauffement du moût, p. 1093; Refroidissement du moût, p. 1101; Vinification sans foulage par macération carbonique, p. 1294; Vins rosés, gris et paillets, p. 1330. Cours d'œnologie, Féret, Bordeaux, 1907.
- LADOUSSE. — Vinification continue, p. 1291-1292. Coopération agricole, 100, 37, 1962.

BIBLIOGRAPHIE

- LAER (Van) et DENAMUR. — *Brettanomyces*, p. 253. Cité par Peynaud (E.) et Dumerq (S.), *Archiv. Mikrob.*, 24, 266, 1958.
- LAFFITTE (A.). — *Alcool éthylique*, p. 92. L'intoxication alcoolique expérimentale et la cirrhose hépatique. Thèse Médec., Paris, 1892.
- LAFON (M.). — *Fermentation alcoolique*, p. 646-648. Contribution à l'étude de la formation des produits secondaires de la fermentation alcoolique. Thèse Sciences, Bordeaux, 1955.
- LAFOURCADE (S.). — *Antagonisme et isoantagonisme*, p. 137; *Botryticine*, p. 216-217; *Botrytis cinerea*, p. 218; *Levure*, p. 818; *Phosphatage*, p. 1009; *Riboflavine*, p. 1121. Contribution à l'étude des activateurs et des inhibiteurs de la fermentation alcoolique des moûts de raisin. Thèse Ing. Docteur, Bordeaux, 1955.
- LAINVILLE (E.). — *Enorhéomètre*, p. 963. Cité par Gautier (A.) dans *Sophistication et analyse des vins*, Paris, 1891.
- LAMBION (R.) et MESKHI (A.). — *Homofermentative (Bactérie)*, p. 755; *Lactobacillus*, p. 801; *Leuconostoc*, p. 809; *Streptococcus*, p. 1167. *Rev. Ferm. et Ind. alim.*, 12, 131, Bruxelles, 1957.
- LANCEPLEINE (J.). — *Bactéricide (Pouvoir — du vin)*, p. 171. — Thèse Doct. Pharm., Bordeaux 1956.
- LANGERON (M.). — *Microscope*, p. 908. Précis de microscopie. Masson, Paris, 1941.
- LAPPARENT (de). — *Egrappage*, p. 559; *Vins de seconde cuvée*, p. 1332-1333. *Le vin et l'eau-de-vie*, Gauthier-Villars, Paris, 1895.
- LARREA-RODONDO (A.). — *Qualités des vins et spiritueux*, p. 1079, VIII^e Congrès international de la vigne et du vin, Santiago du Chili, mars 1956. *Bull. O.I.V.*, 32, n° 343, 26, 1959.
- LAVAL (J.-P.). — *Acescence*, p. 23. *Bull. Soc. Pharm.*; Montpellier, 63, 1960.
- LAVOLLAY (J.) et SEVESTRE (J.). — *Vitamine P*, p. 1338. *C.R. Acad. Agric. de France*, 30, 259 1944.
- LEBEDEFF (A.). — *Antagonisme et isoantagonisme*, p. 137. *Ann. Brass. et Dist.*, 3, 290, 1900.
- LEFEBVRE (F.). — *Inventaire*, p. 773. Documentation pratique (en feuillets).
- LEFEVRE (J.) et AUGUET (A.). — *Propriétés des vins*, p. 1067-1068. Recherches sur la valeur bioénergétique du vin. I^{er} et II^e Congrès des médecins amis des vins de France. *Journ. de Méd. de Bordeaux* 30 nov. 1933; *Montpellier médical* 25 oct. 1934.
- LÉGLISE (M.). — *Gélatine*, p. 722. *Bourguignon viticole*, fév. 1961.
- LÉOBARDY (J. de) et LOUBET (R.). — *Propriétés des vins*, p. 1066-1068. *Le vin devant le professeur d'hygiène*. Congrès international pour l'Etude scientifique du vin et du raisin, oct. 1957.
- LIBBY (W. F.) et PRO (M. A.). — *Radio-activité*, p. 1084. Cités par Ribèreau-Gayon (P.), *Détermination de l'âge des vins et des eaux-de-vie par la mesure de la radio-activité du tritium*. *Bull. I.N.A.O.*, 79, 26, 1961.
- LINDEGREN. — *Cellule végétale*, p. 305. Cité par Ribèreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), dans leur traité d'œnologie (t. I), 199, Béranger, Paris, 1960.
- LODDER (J.) et KREGER-VAN RIJ (N. J. W.). — *Levure*, p. 814; *Saccharomyces*, p. 1136; *Torula torulopsis, torulospira*, p. 1216-1218. The yeasts. North Holland publishing Company Amsterdam, 1952.
- LOEPER et ALQUIER. — *Propriétés des vins*, p. 1064-1066. *Progrès médical*, 42, 10 oct. 1929.
- LOHMANN. — *Acide lactique*, p. 40. Cité par Ribèreau Gayon (J.) et Peynaud (E.), dans *Analyse et Contrôle des vins*, 134, Béranger, Paris, 1958.
- LOHMANN et SCHUSTER. — *Fermentation alcoolique*, p. 646. Cité, p. 49, par Lafourcade S. dans sa Thèse d'Ing.-Docteur. Voir op. cit., p. 1360.
- LUCIA (S. P.). — *Propriétés des vins*, p. 1066-1069. *Wine as Food and Medicine*, 73, Pakistan, New York, 1954.
- LUTHI (H.). — *Graisse*, p. 738; *Streptococcus*, p. 1167. *Schweitz. Zeits. Obst. Weinbau*, 59, 149 a 165, 1950; *Bull. O.I.V.*, 242, 39, 1951; *Mitt. Lebensm. Hygien.*, 44, 30, 1951; *Amst. Enol.*, 8, 176, 1957.
- LUTHI (H.) et VETSCH (U.). — *Acide amine*, p. 30. *Schweiz. Zeits. Obst. Weinbau*, 51, 320 et 405 1952; *Der Deutsche Weinbau*, 7, 1953.

- MACABIES (J.). — Aliment (Valeur alimentaire du vin), p. 115. Valeur alimentaire des vins de 8° à 12°, Ed. C.N.P.F.V., Paris, 1951.
- MACHEBŒUF (M.), REBEYROTTE (P.) et BRUNERIE (M.). — Electrophorèse sur papier, p. 563. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, **34**, 334, 1953.
- MALASSEZ. — Hématimètre, p. 753. *C.R. Acad. Sc. de France* (t. LXXV), 1528, 1872.
- MALVEZIN (P.). — Antagonisme et isoantagonisme, p. 138. *Bull. Soc. chim. de France*, **41**, 713, 1927.
- MANQUAT. — Alcool éthylique p. 92. *Traité élémentaire de thérapeutique* (t. II), 391, Paris, 1918.
- MANZONI (L.). — Pellicule du grain de raisin, p. 999. *Rivista vitic. Enol. Conegliano*, **8**, 323 et 367, 1955.
- MARCILLE (R.). — Ammonium, p. 128. *Arch. Inst. Pasteur, Tunis* (fasc. I et II), 1913.
- MARILLER (Ch.). — Distillation, p. 527. *Distillerie agricole et industrielle*, Baillière, Paris, 1925.
- MARSAIS (P.). — Jus de raisin, p. 792. *C.R. général au 1^{er} Congrès national des Fruits de France*, Off. gén. des Fruits de France, Paris, 1933.
- MARTIN (G.) et DUCHÉ (P.). — Consume, p. 403. *Les usages locaux, à caractères agricoles du département de la Gironde*. Chambre d'Agriculture de la Gironde, Bordeaux.
- MARTIN (R.) et CASTAING (A.). — Casse ferrique, p. 290. *Rev. Vitic.*, **81**, 236, 1934. — Gomme arabique, p. 734. *Ann. Fals. Fraudes*, **27**, 528, 1934; Madérisation, p. 850-851. *Ann. Fals. Fraudes*, **27**, 340, 1934. — Oxygénation par l'oxygène, p. 981. *Rev. Vitic.*, **82**, 362, 1935.
- MARTINAND (V.). — Décoloration des vins, p. 472. *Manuel de vinification*. Desforges, Paris, 1895.
- MASQUELIER (J.). — Acide chlorogénique, Acide cinnamique, p. 36; Hypocholestérolémiant (Substance), p. 759; Tanin catéchique, p. 1189. Communication au Congrès médical international de Bordeaux, 25 sept. 1961. — Acide sulfureux, p. 49., Communication à la Commission d'Etudes et de Documentation technique du C.I.V.B., 1955. — Œnidol, p. 958; Vitamine P, p. 1338; Vitaminique (Action — du vin), p. 1339. L'action vitaminique et le pouvoir bactéricide du vin, Drouillard, Bordeaux.
- MASQUELIER (J.) et JENSEN (H.). — Bactéricide (Pouvoir — du vin), p. 171. *Bull. Soc. Pharm. Bordeaux*, **91**, 105-109, 1953.
- MASQUELIER (J.) et LANCEPLEINE (J.). — Bactéricide (Pouvoir — du vin), p. 171. *C.R. Soc. Biol.*, **143**, 1189, 1949.
- MASQUELIER (J.) et TAYEAU (F.). — Leucocyanidol, p. 808. *Bull. Soc. Pharm. Bordeaux*, **88**, 168, 1950.
- MATHIEU (L.). — Casse oxydasique, p. 293-294; Egrappage, p. 558-559; Nettoyage du matériel et des locaux, p. 940-950; Soutirage, p. 1160. *Vinification*, Maison Rustique, Paris, 1919.
- MAUMENÉ (E.-J.). — Ebulliométrie, p. 546. *Manuel du vinificateur*, Sociétés d'Editions Scientifiques, Paris, 1894.
- MAVEROFF (A.). — Vinification continue, p. 1290-1291. *Bol. tec. Fac. Ciencias Agrarias Mendoza*, 1953.
- MAYRHOFER (A.). — Iode, p. 774. *Biochem. Zeits.*, **295**, 302, 1938.
- MAZÉ (P.) et PACOTTET (P.). — Bleus (Vins), p. 199. Sur les ferments des maladies des vins. *Ann. Inst. Pasteur*, **18**, 245, 1904.
- MEHLITZ (A.) et SCHEUER (M.). — Colloïde protecteur, p. 362. *Biochem Zeits.*, **268**, 345, 1934.
- MERITENS (de). — Electrification des vins, p. 561. Cité par Feret (E.) dans le Dictionnaire-Manuel du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai, 272, Bordeaux, 1896.
- MICHEL (A.). — Foulage, p. 688. Colloque œnologique de Mâcon. *Vignes et Vins*, n^{os} 69, 70 et 71, 1958. — Vinification par chauffage des raisins rouges, p. 1284-1285. L'œnologie bourguignonne. *Cahier technique de l'I.N.A.O.*, **1**, 4, 1954.
- MICHEL (A.) et BOUDOT (J.). — Vins jaunes, p. 1319-1320; Vins de raisins passerillés, p. 1328. *Vignes et Vins*, **22**, 21, 1952.
- MICHOD (J.). — Acide malique, p. 40. Communication des Stations fédérales d'essais agricoles de Lausanne, 1957.

- MILISAVLJEVIC (M.-D.). — *Penicillium*, p. 1000. *Ann. sc. agron. Belgrade*, 7, 17, 1954.
- MIROUZE (J.) et SCHMOUKER (Y.). — Jus de raisin, p. 794. Communication au Congrès de diététique de Perpignan, 1962.
- MONTI (E.). — Vieillessement artificiel, p. 1270. Rapport au 3^e Congrès international du froid. Milan, 1924.
- MOORTGATE (E.). — Mise en bouteilles stérile, p. 915. Cité par Caron (P.-A.), dans L'emballage et le conditionnement des liquides, Cie Française d'Éditions, Paris, 1952.
- MOREAU (L.) et VINET (E.). — Affinage naturel des vins, p. 79; Madérisation, p. 850. Guide de vinification rationnelle des raisins blancs (2^e éd.), Paris, 1929. *Rev. Vitic.*, 86, 65, 1937. — Gélatine, p. 722. *Rev. Vitic.*, 86, 140, 1937. — Gomme arabique, p. 734. Contribution à l'étude de la casse blanche des vins. *Bull. Soc. Ind. et Agric. Angers*, 1917. — Indice de combinaison (de SO₂), p. 762; Réglage de l'acide sulfureux dans les vins doux, p. 1104-1105. L'acide sulfureux en vinification. *Ann. Fals. Fraudes*, 20, 325, 1927; 21, 130, 1928.
- MORGAN (A. F.), NOBLES (H. L.), WIENS (A.), MARSH (G. L.) et WINCKLER (A. J.). — Thiamine, p. 1206. *Food Research*, 4, 217, 1939.
- MOSLINGER (W.). — Acide lactique, p. 40. *Zeits. Unters. Nahr. Genuss.*, 4, 1120, 1901.
- MULDER. — Œnocyane, p. 960. *Chem. des Weines*, 228. Leipzig, 1856.
- MULLER-THURGAU (H.). — *Botrytis cinerea*, p. 217. *Landwirt. Versuchst.*, 11, 416, 1869. — *Kloeckera apiculata*, p. 797. *Handbuch der technischen Mykologie* in F. Lafar, 1905-1907. — Vinification à basse température, p. 1282. *Bericht. Weinbau Vereins*, Geisenheim, 58, 1884.
- MULLER-THURGAU (H.) et OSTERWALDER (A.). — Acide formique, p. 38; Acide propionique, p. 46; Bacteriaceae, p. 170 et 171; Bactérie, p. 174; Mannitol, p. 861; Micrococcaceae, p. 907; Tourne (Maladie de la), p. 1219. Die Bakterien im Wein und Obstwein (210 p.). Fischer, Iena, 1913; Weitere Beiträge zur Kenntnis der Mannitbakterien im Wein. *Centralblatt. f. Bakteriologie. II* (35 pages), 1918; Über die durch Bakterien verursachte Zersetzung von Weinsäure und Glycerin im Wein, *Landwirtschaftliche Jahrbücher der Schweiz* (49 pages), 1919.
- MUNTZ. — Raisin (Étude du), p. 1085. Les vignes, Berger-Levrault, Paris 1895.
- MUNTZ et ROUSSEAUX. — Refroidissement du moût, p. 1101. Cité par Chancrin (E.) et Siloret (G.), *Le Vin*, 70-71, Hachette, Paris, 1956.
- MUSSO (L.). — Vinification par mutage intégral, p. 1295-1296. Les levures sélectionnées en vinification. *Institut Pasteur d'Algérie*, Alger, 1932.
- NÈGRE (E.). — Inhibiteurs de la fermentation alcoolique, p. 768. *Prog. agric. et vitic.*, 8-9, 107 1954. Vinification (Différents procédés de), p. 1280; Vinification continue, p. 1290. *Prog. agric. et vitic.*, 132, 313, 1949.
- NÈGRE (E.) et CORDONNIER (R.). — Acide cyanhydrique, p. 38. *C.R. Acad. agric. de France*, 28, 346, 1952; *Prog. agric. et vitic.*, 138, 35, 1952.
- NÈGRE (E.), MARICHAL (M.), MARTEAU (G.) et CORDONNIER (R.). — Egrappoir, p. 560. Études d'appareils vinicoles du point de vue œnologique. *Ind. alim. et agric.*, 6, 567 à 585, 1950, et 1, 24 à 28, 1951.
- NÈGRE (E.) et MARTEAU (G.). — Vinification à basse température, p. 1283. Communication au Congrès international des Industries agricoles, Madrid, 1954.
- NEPVEU-NIVELLE (F.). — Marketing, p. 867-868. Conquête des marchés. Le Marketing à l'étranger. Péenne.
- NEUBERG (C.) et REINFURTH (E.). — Fermentation alcoolique, p. 646-647. *Biochem. Zett.*, 143, 553, 1923.
- NIELSEN et HARTELIUS. — *Aspergillus niger*, p. 159. *C.R. Labo. Carlsberg*, 19, n° 8, 1932.
- NODON (A.) et CUVIER (G.). — Radio-activité, p. 1084. II^e Congrès des Médecins amis des vins de France, Montpellier médical, 25 oct. 1934.
- ORDONNEAU (Ch.). — Acide gras supérieur, p. 39. *C.R. Acad. Sc. de France*, 102, 217, 1886. *Bull. Soc. chim. de France*, 45, 332, 1886. — Distillation, p. 527. De la distillation des vins et de la fabrication de l'eau-de-vie. *Don. Paris*, 1895. — Fruit des eaux de vie, p. 706. Sur la composition des eaux de vie de vin. *C.R. Acad. Sc. de France*, 102, 217, 1886. *Bull. Soc. chim. de France*, 45, 332, 1886.

- OSTERWALDER (A.). — Graisse, p. 738; Streptococcus, p. 1167. Op. cit. Müller-Thurgau et Osterwalder, p. 1363.
- PACHON (V.). — Appétit, p. 147; Ester, estérification, p. 596. S.-O. économique, 8, 998, 1926.
- PACINOTTI. — Cuvage, p. 440. Cité par Garoglio (P. G.). Nuevo Trattato di Enologia (vol. II). Sansoni, 1953.
- PACOTTET (P.). — Vins blancs de raisins rouges, p. 1306. Rôle des pépins, des pellicules, des rafles en vinification. Rev. Vitic., 22, 485, 581, 1904; Vinification, Bailliére, Paris, 1904.
- PACOTTET (P.) et GUITONNEAU (L.). — Vins blancs de raisins rouges, p. 1306. Vins de Champagne et vins mousseux, Bailliére, Paris, 1930. — Vins sans alcool, p. 1275-1276. Eaux-de-vie et vinaigres, 6, Bailliére, Paris, 1913.
- PAGNOUL. — Coloration artificielle des vins, p. 373. Cité par Chancrin (E.) et Siloret (G.), Le Vin, 144, Hachette, Paris, 1956.
- PANTANELLI. — Protéide, p. 1072. Ein proteolytisches Enzym im Most. Centralblatt. f. Bakteriologie, 31, 545, 1910, et 42, 480, 1914.
- PAPPACODA (E.). — Echangeur d'ions, p. 548-549. Riv. Vit. ed Enol., 231, 1953.
- PARONETTO (L.). — Levure, p. 818. Rivista vitic. Enol. Conegliano, 5, 357, 1952.
- PARONETTO (L.) et DAL CIN (G.). — Echangeur d'ions, p. 548-549. Y Prodotti Chimici nella technica Enologica, 303 à 319, Verona, 1954.
- PASCAUD (G.). — Vieillissement artificiel des vins, p. 1270. Brevet n° 1129453 du 10 sept. 1956.
- PASTEUR (L.). — Affinage naturel des vins, p. 78; Alcool, p. 90; Amer ou amertume (Maladie de l'), p. 126; Bactérie, p. 174; Conservation des vins, p. 401; Gomme arabique, p. 734; Levure, p. 814-816; Mycoderme, p. 945; Nutrition azotée des levures, p. 955-956; Oxygénation par l'air, p. 978; Pasteurisation, p. 992; Propriétés des vins, p. 1069; Purificateur d'air, p. 1076; Vieillissement artificiel des vins, p. 1270; Vinification sans foulage et par macération carbonique, p. 1293-1294; Vins jaunes, p. 1319-1320. Mémoire sur les fermentations alcooliques, Ann. Chimie (3), 58, 1860; Mémoire sur la fermentation lactique (3^e série), 52. Etudes sur le vin, 1^{re} éd. : Imprimerie impériale Masson, Paris, 1866. 2^e éd. : Savy, Paris, 1873; 3^e éd. dans Œuvres de Pasteur (t. III), Masson, Paris, 1924; Etudes sur la bière, Paris 1876 et Œuvres de Pasteur (t. IV), Masson, Paris, 1928.
- PERLMAN et MORGAN. — Acide pantothénique, p. 45. Cité par Peynaud (E.) et Lafourcade (S.) dans Qualitas Plantarum et Materiae Vegetabiles (vol. III-IV), 408, 1958.
- PERRET (M.). — Cuvage, p. 439. Cité par Coste-Floret. Procédés modernes de vinification (t. I), 221 à 225, Coulet, Montpellier, et Masson, Paris, 1907.
- PEYNAUD (E.). — Acétate d'éthyle, p. 24 et Acetobacter, p. 26. Ann. Ferm., 2, 367, 1936. — Acide aminé, p. 30. Ann. Fals. Fraudes, 32, 228, 1939. — Acide ascorbique, p. 32. C.R. Acad. Agric. de France, 47, 67, 1961. — Butanédiol-2-3, p. 260. Bull. Soc. chim. de France, 13, 685, 1946; 193, 16, 1947; 196, 38, 1947, et Rev. Ferm. et Ind. aliment. Bruxelles, 2, 150 et 189, 1947. — Ester, estérification, p. 595. Rev. Vitic. 88 et 89, 1937, et Ann. Ferm., 3, 242, 1937. — Glucide, p. 725 et 726. Ann. Agron., 1, 252, 1950. — Levurage, p. 813; Levures de contamination, p. 820. Vignes et Vins, 51 et suiv., 1956. — Maturité, maturation, p. 878-879. Contribution à l'étude biochimique de la maturation du raisin et de la composition du vin. Thèse Ing. Docteur, Bordeaux, 1947. — Pectine, p. 996. Ind. alim. et agric., 68, 609, 1951.
- PEYNAUD (E.) et CHARPENTIE (Y.). — Acide gluconique, p. 39. Ann. Fals. Fraudes, 46, 14, 1953.
- PEYNAUD (E.) et DOMERCQ (S.). — Brettanomyces, p. 253-254. Archiv. Mikrob., 24, 266, 1956.
- PEYNAUD (E.) et GUIMBERTEAU (G.). — Acide métatartrique, p. 43. Soc. Experts chimistes, nov. 1960; Ann. Fals. Fraudes, 53, 567, 1960; Ind. alim. et agric., 78, 131 et 413, 1961.
- PEYNAUD (E.) et LAFOURCADE (S.). — Acide pantothénique, p. 45. Ind. alim. et agric., 72, 575 et 665, 1955. — Biotine, p. 198; Facteur de croissance des levures, p. 630-631; Nicotinamide, p. 951; Vitamines du groupe B, p. 1338. Ann. Techn. agric. (Série E), 4, 381, 1955; C.R. Acad. Sc. de France, 241, 127, 1955; Ind. alim. et agric., 72, 575, 1955; C.R. Acad. Sc. de France, 243, 1800, 1956; Ann. Techn. agric. (Série E), 6, 301, 1957; Qualitas Plantarum et Materiae vegetabiles, 314, 405-414, 1958. — Pépin de raisin, p. 1001. Ann. Techn. agric. (Série E), 2, 15, 1953. — Pyridoxine, p. 1077. Ann. Techn. agric. (Série E), 3, 301 à 312, 1957. — Riboflavine, p. 1121. Rev. Ferm. et Ind. alim., 12, 9 à 14, 1957. — Thiamine, p. 1207. Ind. alim. et agric., 74, 897, 1957.

- PLATO. — Extrait sec, p. 626-627. Manuel suisse des denrées alimentaires (4^e éd.), 466 table 14, 1919.
- PLICQUE — Polyphénol (des raisins et des vins), p. 1028. Le tannin dans la tuberculose Presse médicale, 1908.
- PORTAL (E.) et GUIMBERTEAU (G.). — Acide benzoïque, p. 32. Ann. Fals. Fraudes, 631-632, 330, 1961.
- PORTMANN (G.). — Propriétés des vins, p. 1069. Conclusions du Congrès international pour l'étude scientifique du vin et du raisin, 11 oct. 1957.
- PORTRAIT. — Décantation, p. 463. Enquête de la Journée vinicole de 1953.
- POWER. — Fruit des eaux-de-vie, p. 706. Cité par Lafon (R.), Lafon (J.) et Coullaud (P.). Le Cognac, sa distillation, 21, Baillière, Paris, 1958.
- PRAT (J.-P.). — Silice, p. 1151. Cité par Féret (E.), Dictionnaire-Manuel du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai, 551, Bordeaux, 1896.
- PRÉVOT (A.-R.). — Bactérie, p. 174-175. Manuel de classification et de détermination des bactéries anaérobies, Masson, Paris, 1957.
- PROCOPIO (M.) et CALÉ (M.-T.). — Acide aminé, p. 30. Rev. vitic. Enol. Conegliano, 7, 12, 1954.
- PULLIAT et GUILLON. — Vitis vinifera (Vins de), p. 1340. Les raisins précoces pour le vin et la table, Coulet, Montpellier, 1897.
- QUÉRÉ (H.). — Acetobacter, p. 27. Cité par Genevois (L.) et Ribèreau-Gayon (J.), dans Le Vin, 110, Hermann, Paris, 1947.
- RANDON (L.). — Thiamine, p. 1206; Vitamine, p. 1338. Vitamines par Mme Randon (L. Simonnet (H.) et Causeret (L.), Colin, Paris (n° 317).
- RAULIN. — Argent, p. 150. Ann. Sc. Nat., 2, 220, 1869.
- RAVAZ. — Foxé (Goût de), p. 691. Les vignes américaines. Porte-greffes et producteurs directs. Coulet, Montpellier.
- REBELEIN (H.). — Indice de Rebelein, p. 762-763. Zeits. Lebensm. Unters. Forsch., 105-296, 1957. 403-420, 1957. Ibid.
- REGIS. — Propriétés des vins, p. 1068. Précis de psychiatrie, Doin, Paris, 1923.
- RENARD (A.). — Merrain, p. 898. La tonnellerie à la portée de tous. Ed. Eyboullet et Fils. Ussel, 1921.
- RENOUIL (Y.). — Mousseux (Vin), p. 927. Les vins mousseux produits en cuvé close. La Revue vinicole, 100, 35, 1961. — Revêtement (du ciment et du métal), p. 1113. Le fer et le cuivre dans le matériel vinicole. L'Agriculture girondine, 24, 5, 1953.
- RENTSCHLER (H.) et TANNER (H.). — Divinylglycol, p. 531; Piqûre acroleique, p. 1018. Mitt. Lebensm. Hygien., 42, 463, 1951.
- RIBÉREAU-GAYON (G.). — Maturité, maturation des raisins, p. 878. Contribution à l'étude de la maturation du raisin (Diplôme d'études supérieures), Bordeaux, 1958.
- RIBÉREAU-GAYON (J.). — Oxydo-réduction (Potentiel d'), p. 976-978; Oxygenation par l'air, p. 978-981; Réduction (Phénomènes de), p. 1097. Contribution à l'étude des oxydations et réductions dans les vins. Doctorat ès Sciences Physiques, Bordeaux, 1931.
- RIBÉREAU-GAYON (J.) et PEYNAUD (E.). — Acide aminé, p. 30; Acide carbonique, p. 35; Acide gluconique, p. 39; Coloration artificielle des vins, p. 373; Constante de dissociation, p. 403; Expertise gustative, p. 617; Glucide, p. 725; Recherche biologique des antiseptiques, p. 1093; Analyse et contrôle des vins. Bergeret Paris 1958. — Demetoxylation, p. 502; Mésoinositol, p. 900; Œnologie, p. 960; Phosphorylation, p. 1010; Vinification par carence en azote, p. 1284; Vinification par macération préalable, p. 1295; Traité général de la maturation du raisin. Fermentation du raisin. Vinification, p. 1. Bergeret Paris 1960. — Acetobacter, p. 26; Acide kojique, p. 39; Acide malactique, p. 42-43; Bouquet des vins, p. 229; Collage, p. 353; Colmatage, p. 363; Ferroryanure de potassium, p. 654; 656; Gélatine, p. 722; Hemipolylactide, p. 753; Lysozyme, p. 846; Pectine, p. 986-997; Traité d'œnologie (Composition, Transformations et Traitements des vins), p. 1. Bergeret Paris, 1961. — Vinification en années chaudes, p. 1280-1281; Vinification en années

- froides, p. 1282. *Conseils pratiques pour la préparation et la conservation des vins*, Imp. Duberga, Bordeaux, 1952.
- On trouvera dans le *Traité d'œnologie*, de Ribèreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), t. II, Béranger, 1962, la liste complète de leurs publications et de celles de leurs élèves (p. 1033 à 1054).
- RIBÈREAU-GAYON (J.), PEYNAUD (E.) et LAFOURCADE (S.). — **Antagonisme et isoantagonisme**, p. 137; **Botryticine**, p. 216; **Botrytis Cinerea**, p. 217. *C.R. Acad. Sc. de France*, 234, 251, 1952; *Ibid.*, 234, 478, 1952. — **Nicotinamide**, p. 951. Dosage des diverses formes de la nicotinamide dans les raisins et dans les vins de Bordeaux. *Bull. Soc. Chim. biol.*, 38, 923, 1956.
- RIBÈREAU-GAYON (P.). — **Acide malique**, p. 40. *Ann. Fals. Fraudes*, 47, 3, 1954. — **Anthocyanne**, p. 138. *Recherches sur les anthocyanes des végétaux*, Application au genre *Vitis*, Thèse Doctorat ès Sciences Physiques, Paris, 1959. — **Chromatographie**, p. 337; **Cyanidol**, p. 454; **Delphinidol**, p. 502; **Electrophorèse sur papier**, p. 563. Etude de la matière colorante des raisins rouges. *Ann. Fals. Fraudes*, 551-552, 1, 1954. — **Leucocyanidol**, p. 808. *C.R. Acad. Agric. de France*, 43, 197, 1957.
- RIBÈREAU-GAYON (P.), DURQUETY (P. M.) et SUDRAUD (P.). — **Glucoside**, p. 730-731. *Revue générale de botanique*, 62, 1955, 667.
- RIMAILHO. — **Prix de revient**, p. 1057. *Organisation à la française*, Delmas, Bordeaux.
- RIPPEL (K.). — **Thiamine**, p. 1206. *Jahresbericht*, 1940; des Staatl. Weinbauinstituts Freiburg, 1941.
- ROBINSON (G.-M. et R.). — **Pépin de raisin**, p. 1001. *Biochem. Journ.*, 28, 1712, 1934.
- ROCQUES. — **Charbon**, p. 325. *Ann. Fals. Fraudes*, 17, 70 et 215, 1924. — **Impuretés des eaux-de-vie**, p. 760. *Eaux-de-vie*, Béranger, 1913. — **Lie de vin**, p. 827. *Ann. Fals. Fraudes*, 419, 1949.
- RODOPOULO (A. K.). — **Casse oxycasique**, p. 294. *Vinod. Vinograd.*, U.R.S.S., 3, 35, 1950.
- ROOS (L.). — **Cuvage**, p. 439, 440, 443, 444; **Diffusion (Vins de)**, p. 523; **Phosphatage**, p. 1009; **Vinification (Différents procédés de)**, p. 1280. *L'industrie vinicole méridionale*, Coulet, Montpellier, 1900. — **Règle de Roos**, p. 1107. *Ann. Fals. Fraudes*, 14, 111, 1921. — **Vinocolorimètre**, p. 1301-1302. *Ibid.*, 23, 207, 1930.
- ROSSI (G. de). — **Candida mycoderma**, p. 273. *Staz. sperim. Agrar. italiana*, 50, 529, 1917. — **Kloeckera apiculata**, p. 797. *Congrès international vigne et vin*, Lausanne, 1935.
- ROUSSOPOULOS. — **Ænobaromètre**, p. 959. *Ann. Fals. Fraudes*, 582, 1933.
- ROY. — **Thermograppe**, p. 1199. Cité dans *Traité d'œnologie bourguignonne* de Ferré (L.), 113 et 114, Paris, 1958.
- SABRAZÈS (J.) et MERCANDIER (R.). — **Bactéricide (Pouvoir — du vin)**, p. 171. *Ann. Inst. Pasteur*, 33, 312, 1907.
- SAILLARD et BORSSAT (de). — **Coloration artificielle des vins**, p. 367. *Recueil juridique et technique des Fraudes et Falsifications*, 2, Paris, 1920.
- SALLER (W.). — **Nutrition azotée des levures**, p. 956. *Mitteilungen*, 7, 265, 1957. — **Vinification à basse température**, p. 1282-1283. *Ibid.*, 3, 195, 1953.
- SALLER (W.) et KOLEWA (S. R.). — **Acide sorbique**, p. 47. *Ibid.*, 7, 21, 1957.
- SALVAREZZA (M.). — **Acide cyanhydrique**, p. 38. *Ann. Chim. appl.*, 24, fasc. 9, 1934.
- SATET (A.). — **Organisation scientifique du travail**, p. 967 à p. 972. *Organigramme fonctionnel*, Delayance, La Charité-sur-Loire.
- SCHANDERL (H.). — **Acide sorbique**, p. 47. *Bericht Lehr. Forschungsaustalt, geisenheim*, 1955-1956. — **Lie (Traitement des vins à la)**, p. 828. *Deutsche Wein-Zeitung*, 87, 78, 1951. — **Thiamine**, p. 1206. *Die mikrobiologie des Weines*, 47, Stuttgart, 1950.
- SCHANDERL (H.). — **Soufre**, p. 1157. Cité par Guérassimov (P.), dans son *Rapport général (thème A) au IX^e Congrès international de la vigne et du vin à Alger*. *Bull. O.I.V.*, 347, 91, 1960.
- SCHWANN. — **Spore**, p. 1163. Cité par Ventre (J.) dans *Traité de Vinification* (t. I), 60, Coulet, Montpellier, 1946.

- SCHWARTZ (J.). — Foulage, p. 689. Colloque œnologique de Mâcon, Vignes et Vins, 69, 70 et 71, 1958.
- SCHWARZENBACH (G.) et FLASHKA (H.). — Complexométrie, p. 381. Les complexones. Siegfried, Zofingue, Suisse.
- SCHWILCH (W.). — Electrification des vins, p. 562. Cité par Gachot (H.), La pasteurisation électrique. La Journée vinicole, juin 1948.
- SCOUTTETEN. — Electrification des vins, p. 561. Cité par Féret (E.) dans Dictionnaire-Manuel du négociant en vins et spiritueux et du maître de chai, Bordeaux, 1896.
- SCURTI (F.). — Glucide, p. 725. *Staz. sperim. Agrarie italiana*, 43, 105, 1910.
- SEARLE (H. E.), LAQUE (F.), et DOHROW (R. A.). — Acier inoxydable, p. 72. *Industrial and Engineering Chemistry*, 1934.
- SEIFERT (W.). — Ferrocyanure de potassium, p. 656. *Das Weinland*, 1932.
- SEIFERT (W.) et ULBRICH (M.). — Acide formique, p. 38. *Versuchsanstalt Klosterneuburg Denkschrift*, 148, 1930.
- SEMICHON (L.). — Lie de vin, p. 827. *Ann. Fals. Fraudes*, 201, 1922. — Monoculture de sodium, p. 919. *Traité des maladies des vins*, 414, Coulet, Montpellier, 1905. — *Kloeckera apiculata*, p. 797; Vinification continue, p. 1290; Vinification par macération préalable, p. 1295. *Rev. Vitic.*, 32, 309, 1909.
- SÈZE (R. de). — Argent, p. 150. *Con Sté Sc. Phys. Chim. et Nat. Bordeaux, Vignes et Vins*, 41, 7, 1956. — Levure, p. 818. Cité par Ribèreau-Gayon (J.) et Peynaud (E.), *Traité d'œnologie* (t. II), 784, Béranger, Paris, 1961.
- SHERB (R.). — Bactéricide (Pouvoir — du vin), p. 171. *Bull. Trav. Soc. Pharm. Montpellier*, 4, 135, 1945.
- SIMON (L.). — Foulage, p. 689. Colloque œnologique de Mâcon, Vignes et Vins, 69, 70 et 71, 1958.
- SOURBÉ (Th.). — Pesage gravimétrique, p. 1005. *Tables pour déterminer le volume de la futaille*, Féret, Bordeaux, 1890.
- SOURTI (F.). — Glucide, p. 725. *Staz. sperim. Agrarie italiana*, 43, 105, 1910.
- STARLING. — Alcool éthylique, p. 92. *The action of alcohol on man*, London, 1923.
- STORCK (R.). — Bios, p. 197. *Rev. Ferm. et Ind. alim.*, 2, 8, 1947.
- SUAVET. — Violesseur, p. 1303. Cité par Bremond (E.), *Techniques modernes de vinification*, 142-143, Maison Rustique, Paris, 1957.
- SUDRAUD (P.). — Ferrocyanure ferrique, p. 653. Cité par Bonastre (J.), *op. cit.*, p. 1352. *Photométrie*, p. 1010-1011. *Ann. Tech. agric. (Série E)*, 7, 203, 1958.
- SUDRAUD (P.) et CASSIGNARD (R.). — Casse oxydasique, p. 295. Cité par Peynaud (E.), *C.R. Acad. Agric. de France*, 47, 67, 1961. — Fermentation malolactique, p. 651. *Vignes et Vins*, 80, 10, 1959. — Fluor, p. 680. *Ibid.*, 77, 2, 1959.
- SUMULEANU (C.) et GHIMICESCU (G.). — Acide borique, p. 33. *Bull. O.I.V.*, 79, 97, 1934.
- SZENTT-GYORGYI (A.) et RUSZNYACK (S.). — Acides du vin, p. 59; Vitamine P, p. 1338. *Nature*, 138, 27, 1936.
- TABARIÉ (E.). — Extrait sec, p. 627. *Ann. Chim. et Phys.*, 46, 22, 1830.
- TANON. — Bouchon plastique, p. 228. Rapport à l'Académie nationale de médecine du 13 nov. 1956.
- TARANTOLA (C.). — Acide aminé, p. 30. *Atti Accad. Ital. Vit. Vino.*, 7, 12, 1954. — *Candida mycoderma*, p. 273. *Annali. Accad. Agric. Turin*, 46, 80, 1945. — Glucide, p. 725. *Rivista vitic. Enol. Conegliano*, 3, 287, 1950. — Nutrition azotée des levures, p. 955. *Rivista vitic. Enol. Conegliano*, 5, 357, 1925.
- THÉORELL. — Diastase, p. 521. Cité par Fleury (P.) et Courtois (J.), *Les Diastases*, 66-67, Colin Paris, 1948.
- THOMAS (P.). — Acide formique, p. 38. *Manuel de Biochimie*, Masson, Paris, 1946.
- THORNE (R. S.). — Acide aminé, p. 30. *Wallerstein Labor. Com.*, 13, 319, 1950. *Yeast*, 100, Junk, La Haye, 1957.

- TORRICELLI (A.). — Glucide, p. 725. *Mitt. Lebensm. Hygien.*, 32, 211, 1911.
- TRACY (R.-L.). — Electrification des vins, p. 562. Cité par Glazewski (L. G. A.) et Cruess (W. C.), dans *Pasteurisation du vin par l'électricité. La Journée vinicole*, oct. 1948.
- TRIBOULET, MATHIEU et MIGNOT. — Alcool éthylique, p. 92. *Traité de l'alcoolisme*, Carré et Naud, Paris, 1900.
- TRILLAT (A.). — Amer, amertume (Maladie de l'), p. 126. *Ann. Inst. Pasteur*, 22, 704, 876, 1908, et *C.R. Acad. Sc. de France*, 146, 645, 1908.
- TRUFFERT (L.). — Aluminium, p. 125. Rapport au Conseil supérieur de l'Hygiène publique de France, 8 nov. 1948.
- ULBRICH (M.) et SALLER (W.). — Nutrition azotée des levures, p. 956. *Mitteilungen*, 3, 146, 1953.
- VALAIZE (H.). — Acide métatartrique, p. 44. *La Journée vinicole* des 20-21 mai 1962.
- VENTRE (J.). — Acide gluconique, p. 39. *Ann. Ferment.*, 5, 13 et 74, 1939. — Sulfitage, p. 1178, 1180, 1181; Vinification par sulfitage et levurage, p. 1299-1300; Vins mi-fermentés, p. 1324. *Traité de vinification* (t. I), Coulet, Montpellier, 1930.
- VERONA (O.). — *Kloeckera apiculata*, p. 797. *Ann. Facolta di Agraria, Pisa*, 12, 123, 1951.
- VIARD (E.). — Coloration artificielle des vins, p. 368. *Traité général des vins et de leur falsification*, Michelet, Nantes, 1892.
- VILLFORTH (F.). — Acide formique, p. 38. *Wein und Rebe*, 26, 144, 1950.
- VITTE (G.) et CASTAGNOU (R.). — Ferrocyanure de potassium, p. 653-654. Sur l'inocuité des vins traités au ferrocyanure. Congrès médical international, Bordeaux, 25 sept. 1962.
- VOISINET (E.). — Bacteriaceae, p. 171; Divinylglycol, p. 531. *C.R. Acad. Sc. de France*, 150, 1614, 1910; 151, 518, 1910; 153, 363, 1911; 156, 1181, 1913; 188, 941, 1929.
- WAKSMAN (S. A.). — Antagonisme et isoantagonisme, p. 137. *Antagonismes microbiens et substances antibiotiques*, Sedes, 1948.
- WAKSMAN (S. A.), ROMANO (A. H.), LECHEVALLIER (H.) et RAUBITSCHKE. — Antibiotique, p. 139. Premier Symposium international de Chimie microbiologique, 163, Genève, 1952.
- WEIWEIS (J.). — Glucide, p. 725. *Über den unvergärbaren Zucker Dissertation Aachen*, 1906.
- WIDAL (F.). — Propriétés des vins, p. 1068. Cité par Dougnac, 128, Le Vin, Delmas, Bordeaux, 1935.
- WILDERS (E.). — Bios, p. 197. *La Cellule*, 18, 313, 1901.
- WILLIAMS (R. J.). — Acide pantothenique, p. 45; Bios, p. 197. *Journ. Biol. Chem.*, 55, 815, 1923.
- WILLSTATTER (R.) et ZOLLINGER (E. H.). — Delphinidol, p. 502. *Liebig's Ann. Chem.*, 408, 15, 1915.
- WITTMANN. — Glucide, p. 725. *Zeits. Landw. Versuch. oesterreich*, 4, 1937, 1901.
- YOKOTSUKA et GOTS. — *Candida mycoderma*, p. 273. *Journ. agric. Chem. Soc. Japon*, 29, 39 et 123, 1955.
- ZARDETTO DE TOLEDO (O.) et TEIXEIRA (C. G.). — *Torula, torulopsis, torulospora*, p. 1218. *Agricolt. italiana*, 15, 155, 1955.

SOURCES DES ILLUSTRATIONS

- ACTINI-FRANCE, Larringes-sur-Evian (Haute-Savoie) : Actinisateur, p. 73.
- ALFA-LAVAL, 10, rue Charles-V, Paris (IV^e) : Clarificateur centrifuge, p. 309; Echangeur de température à plaques, p. 550.
- ANTHON & Söhne, Flensburg (Allemagne) : Machine combinée à cintrer, cisailer et poinçonner les cercles en fer et Machine à serrer les cercles de travail à tirage par crochets, p. 311; Machine à cintrer les cercles, p. 313; Machine à cintrer les douelles, p. 340; Machine à raboter et évider les douelles, p. 532; Fourneau à étuver les fûts, p. 612; Machine à jabler, p. 786; Jointeuse à douelles, p. 791; Formes pour le montage des coques, p. 848; Machine à serrer les cercles de travail, p. 1149; Machine à tourner les fonds, p. 1220.
- ARNAUD (Les cuves), 100, boulevard Richard-Lenoir, Paris (XI^e) : Cuve à plafond mobile automatique, p. 713.
- BAELE-GANGLOFF (Sté nouvelle), 91, rue Racine, Villeurbanne (Rhône) : Décaisseuse automatique, p. 462; Encaisseuse automatique, p. 569.
- BASSEREAU (A.) et Cie, Bourg-sur-Gironde (Gironde) : Triage des bouchons en liège, p. 226; Montage des caisses en bois, p. 263; Atelier d'estampage des caisses, p. 595; Channier de tirage, p. 902; Chantier d'expédition, p. 902; Bouteilles champenoises placées sur pupitres, p. 1076.
- BASTIDE (A.) (Filtre Capillery), Le Vigan (Gard) : Filtre à plaques horizontales, p. 673.
- BERLIET, Venissieux (Rhône) : Camion-citerne, p. 270.
- BERNIER (G.) et Cie, Constructions chalonnaises Vaslin, Chalonnnes-sur-Loire (Maine-et-Loire) : Pressoir horizontal mécanique (Paris-Photo, Chalonnnes-sur-Loire), p. 1048.
- BETEILLE (Ets), à Béziers (Hérault) : Motopompe à quatre corps, p. 1031.
- BLACHÈRE (A.) et ses fils, Hussein-Dey, Alger (IX^e), Algérie : Egrappoir centrifuge, p. 560; Pressoir continu à alimentation forcée, p. 1047.
- BOUTTAZ (A.) (Ets Stone) : Nivolas-Vermelle (Isère) : Machine semi-automatique à laver les bouteilles par injections, p. 804.
- BOYER (Ateliers P.), 21, rue Charles-Laterrade, Talence (Gde) : Portières métalliques de cuves, p. 1035.
- BURTON Fils (Ets), 91, avenue de la République, Paris (XI^e) : Transporteur extensible et chargeur télescopique à rouleaux, p. 1226.
- CHAMPAGEL, 30, avenue Joffre, Eprenay (Marne) : Groupe congélateur pour le dégorgement des vins mousseux, p. 396.
- CHAUSSEPIED (Ets), 15, rue Pierre-Gourdault, Paris (XIII^e) : Installation de prise de mousse en cuves closes, p. 448.
- CHELLE (Ets), Alfortville, Paris : Enveloppeuse de bouteilles, p. 575; Etiqueteuse automatique, p. 606.

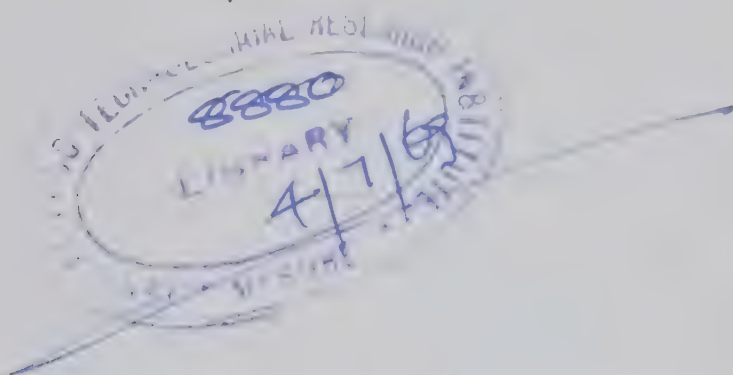
- CHERREAU (Raymond), 1, place de la Gare, Beaune (Côte-d'Or) : *Sulfiteur automatique*, fig. 6, p. 1179; *Surmaturateur de vendange* (Photo P. Hainaux, Beaune), p. 1185; *Installation de surmaturation par chauffage des raisins rouges* (Photo P. Hainaux, Beaune), p. 1284.
- CIRIER-PAVARD (Ets), 189, avenue du Maine, Paris (XIV^e) : *Brosseuse-trempeuse*, p. 255.
- C.I.V.C., Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne, 5, rue Henri-Martin, Epernay : *Le dégorgement du vin de Champagne*, p. 490; *Bouteilles sur lattes*, p. 573; *Scène de vendange*. *Epluchage des raisins*, p. 577; *Masse de Champagne*, p. 916; *Pressoir hydraulique double*, p. 1049; *Chargement d'un pressoir champenois*, p. 1055; *Bouteilles sur pupitres en position de remuage*, p. 1108.
- COFRAM-SEITZ, 5, rue Abel, Paris (XII^e) : *Filtre à plaques*, p. 672; *Chambre de renversement*, p. 1027.
- COLIBOR. — S.V.C.L., Maransin (Gironde) : *Cuves de fermentation et de garde pour vins blancs* (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 445; *Batterie de douze cuves de 2 000 hectolitres* (Photo M. Bonny, Libourne), p. 450; *Réception de douils de vendange dans une cave coopérative* (Photo Herlec, Libourne), p. 535; *Batterie de pressoirs horizontaux* (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 1049; *Réception de la vendange dans une cave de vinification* (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 1079.
- COLIN (Sté des Pressoirs), 21, rue J.-J.-Rousseau, Montreuil-sous-Bois (Seine) : *Pressoir hydraulique et mécanique horizontal*, p. 1048.
- COQ et Cie, boulevard V.-Coq, Aix-en-Provence : *Pressoir hydraulique vertical*, p. 1048; *Batterie de pressoirs hydrauliques verticaux*, p. 1049.
- CORBLIN (Sté), 79, boulevard Saint-Marcel, Paris (V^e) : *Désaérateur*, p. 513; *Flash-pasteurisateur*, p. 676; *Pompe centrifuge en acier inoxydable*, p. 1031; *Motopompe à double vis*, p. 1033; *Viseur*, p. 1337.
- DAUBRON (Sté des Ets), 57, avenue de la République, Paris (XI^e) : *Filtre autolaveur isotherme avec son assécheur de manches*, p. 163; *Cryoextracteur*, p. 434; *Désulfiteur sous vide en acier inoxydable*, p. 515; *Frigomobile*, p. 700; *Motopompe à deux corps*, p. 1031.
- DELOULE (Pompes), 17, route de Vienne, Lyon : *Groupe d'eau sous pression et Motopompe à inverseur d'aspiration*, p. 1031.
- DEMPTOS (Abel), et ses fils, 7, rue Paul-Berthelot, Bordeaux : *Stockage de bois merrain*, p. 899; *Atelier de tonnellerie*, p. 1215.
- DETREZ (René) (Sté des Ateliers), 102, avenue Georges-Clemenceau, Bry-sur-Marne (Seine) : *Boucheuse liège automatique*, fig. 2, p. 221; *Tireuse automatique*, p. 1210.
- DUJARDIN-SALLERON, 3, rue Payenne, Paris (III^e) : *Absorptiomètre*, p. 20; *Détermination rapide de l'acidité volatile*, p. 69; *Batterie d'alambics de laboratoire*, p. 88; *Alambic pour la détermination de l'alcool*, p. 97; *Alcoomètre de Sykes*, p. 108; *Aphromètre*, p. 142; *Machine pour apprécier la résistance des bouchons*, p. 227; *Elasticimètre*, p. 561; *Tube acidimétrique*, p. 1233; *Tube sulfuro-œnométrique*, p. 1234.
- DUVERNAY, 2, rue Sigorgne, Mâcon (Saône-et-Loire) : *Etiqueteuse à main*, p. 606; *Filtre à kieselguhr*, p. 670.
- EMACO, 4, rue Danton, Levallois : *Filtre à sédimentation continue*, p. 666.
- FABRE (Louis) et fils (Ets), 61, quai de Paludate, Bordeaux : *Containers*, p. 405.
- FRIEDRICH et Fils (Ets), à Morges, Suisse : *Filtre combiné à plateaux et à cadres*, p. 669.
- GALLET et Cie, 56, rue Paul-Verlaine, Villeurbanne (Rhône) : *Ascenseur-Descenseur*, p. 158; *Transporteur à balancelles*, p. 179; *Maquettes de circuits de manutention*, p. 1224 et 1226; *Tapis roulants*, p. 1225.
- GASQUET (Sté du Filtre) et PÉPIN (G.), Fils Aîné, 110, rue Notre-Dame, Bordeaux : *Batterie de cuves permettant la conservation sous acide carbonique*, p. 36; *Compresseur d'ammoniaque pour installation frigorifique* (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 382; *Concentrateur de moût, chauffé au fuel-oil domestique*, p. 389; *Echangeur de température hélicoïdal*, p. 550; *Installation de rinçage et de stérilisation des fûts*, p. 552; *Encolleuse d'étiquettes*, p. 571; *Équipement de cuves de garde* (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 578; *Essoreuse pour tissus de filtre*, p. 585; *Installation de concentration des vins par le froid*, p. 586;

- Polyfiltre et sa centrale de filtration (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 666;
 Filtre autolaveur, p. 668; Installation frigorifique, p. 700; Machine à laver les tissus de filtre,
 p. 804; Pasteurisateur à deux bacs (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 993; Pasteu-
 risateur automatique (Photo Industrielle du Sud-Ouest, Bordeaux), p. 993; Pompe centrifuge hori-
 zontale, p. 1301; Refroidisseur d'eau par ruissellement, p. 1100; Evaporateur ou réfrigérant congé-
 lateur horizontal à deux éléments, p. 1101; Réfrigérant à ruissellement d'eau, p. 1102; Installation
 de refroidissement des moûts dans une cave de vinification, p. 1102; Rince-fûts, p. 1122; Robinet
 tête-lie, p. 1126; Roue trempeuse, p. 1128; Tableau de pompage (Photo Industrielle du Sud-Ouest,
 Bordeaux), p. 1188; Trappes de cuves, p. 1227; Tubulures de trop-plein, p. 1230.
- GAUTHIER (Filtres), 65, rue des Coquetiers, Bobigny (Seine) : Filtre clos à éléments concentri-
 ques (Photo-ciné Jehan, Bobigny (Seine), p. 670.
- GÉRODOLLE (E.), 81, rue du Port, Aubervilliers (Seine) : Boucheuse couronne semi-automatique,
 fig. 6, p. 221; Boucheuse couronne automatique, fig. 7, p. 221.
- GONZALÈS (Géo), rue Lazare-Carnot, Cognac (Chte) : Malaxeur-filtreur (pour la préparation
 des sirops à froid), p. 1153; Tireuse isobarométrique semi-automatique, p. 1209.
- GRILLAT-JAEGER, 36, avenue Jean-Jaurès, Epernay (Marne) : Boucheuse à moulin à main,
 fig. 4, p. 221; Machines rotatives à doser et à remplir, p. 533; Machine rotative à transvaser
 les vins mousseux, p. 849; Museleteuse à tortilleur, p. 938; Rondoir, p. 1128; Tireuse rotative,
 p. 1210.
- GRUSSEN (Ets (J.-P.)), 79, rue du Faubourg-Saint-Martin, Paris (X^e) : Pose de capsules cellulo-
 siques de surbouchage, p. 280.
- HANY et Cie, Pumpenfabrik, Meilen (Suisse) : Filtre à coquilles, p. 669.
- HERFILCO, 75, boulevard Victor-Hugo, Clichy (Seine) : Filtre à nettoyage automatique (Photo
 Jacques Dumontier, Paris), p. 666.
- HILGE-MAYENCE, Frauenlobstrasse 59, Mainz/Rhein, Allemagne et HILGE-FRANCE, 12, rue
 des Minimes, Mâcon (Saône-et-Loire) : Pompe à régulateur de pression, p. 1107.
- I.N.R.A., Station centrale de technologie des produits végétaux, Narbonne, Aude : Appareil
 industriel de désulfitation, p. 515.
- I.T.V., Institut Technique du Vin, 3, rue de Rigny, Paris (VIII^e) : Laboratoire d'analyses oen-
 ologiques, p. 798.
- JAFFEUX (Roger), 21, rue des Grilles, Pantin (Seine) : Clarificateur centrifuge, p. 346.
- JEUMONT (Forges et ateliers de constructions électriques de), 5, place de Rio-de-Janeiro,
 Paris (VIII^e) : Pompe immergée pour puits profond, p. 1031.
- JOBIN (A.) et YVON (G.), 26, rue Berthollet, Arcueil (Seine) : Polarimètre de précision avec
 monochromateur, p. 1025; Cercle de polarimètre, p. 1025; Saccharimètre visuel, p. 1133.
- LABO-MODERNE, 6, rue de la Vrillière, Paris (I^{er}) : pH-mètre portable, p. 64; Titrimètre haute
 fréquence (Maison allemande W.T.W.) p. 1212.
- LABORATOIRE DE RECHERCHES ET D'APPLICATIONS ŒNOTECHNIQUES, 9, rue Isidore-
 Girard, Montpellier (Hérault) : Réfrigérant à gaz carbonique, p. 1095 et 1096.
- LADOUSSE (Gaston), 23, boulevard Matabiau, Toulouse : Vinificateurs dans une cave coopérative,
 p. 1292.
- LAQUIÈZE (Ch.), 29, rue Calvé, Bordeaux : Cabaretier au III^e siècle après J.-C., frontispice;
 Caveau à bouteilles, p. 300; Cuves en bois, p. 446; Barriques encarrassées dans un chai, p. 570;
 Foudres, p. 686; Série de bouteilles bordelaises, p. 855; Scène de vendange, p. 1258.
- LARRIERE-BEDIN (Ets), La Girondine, 17, rue Mondon, Le Bouscat (Gironde) : Boucheuse liege
 semi-automatique (Photo Engesser, Bordeaux), fig. 1, p. 221; Capsuleuse automatique à deux
 têtes (Photo Engesser, Bordeaux), fig. 7, p. 276; Machine à capsuler automatique (Photo Enges-
 ser, Bordeaux), fig. 8, p. 276; Chaîne complète automatique de lavage et d'embouteillage,
 p. 314; Groupe d'embouteillage, p. 566; Grattoir rotatif de surbouchage, p. 741; Machine auto-
 matique à laver les bouteilles (Photo Engesser, Bordeaux), p. 805.
- LEMAIRE Frères, 50, avenue de Champagne, Epernay : Machine à démasquer les vins mouss-
 eux, p. 849.

- MABILLE (Sté), Amboise (Indre-et-Loire) : Décuvage de marcs par transporteur, p. 473; Pressoir pneumatique, p. 1050; Vis de pressoir mécanique à leviers multiples, p. 1051.
- MANOX, 63, avenue de Villiers, Paris (XVII^e) : Chariot élévateur (*Photo-ciné Jehan*, Bobigny (Seine), p. 723.
- MARELLI (Ateliers rémois de constructions électriques), 15, place Malesherbes, Paris (XVII^e) : Pompe centrifuge verticale, p. 1031; Electroventilateurs centrifuges, p. 1263.
- MATEFO-PAPMÉTAL, 32, avenue Maréchal-Joffre, Epernay (Marne) : Guérite de dégorgement en acier inoxydable, p. 491; Elévateur à bouteilles, p. 564; Machine à laver extérieurement les bouteilles pleines (*Studio Robert*, Epernay), p. 806; Tourne-fûts, p. 1219; Trempeuse pour bouchons, p. 1228.
- MINNESOTA DE FRANCE, 135, boulevard Sérurier, Paris (XIX^e) : Machine à coller les caisses en carton, p. 848.
- MIROIR (Ets), 39, rue Frantz-Malvezin, Caudéran (Gironde) : Cuves métalliques, p. 447.
- MOULAGES MODERNES (Les), 60, rue Anatole-France, Oyonnax (Ain) : Bouchage avec des bouchons plastiques, p. 227.
- MUNK & SCHMITZ K.G., Cologne-Poll (Allemagne) : Cuves à pression avec mélangeur et double enveloppe réfrigérée, p. 1283; Cuves pour fermentation à haute pression, p. 1296.
- NACHET (Microscopes), 17, rue Saint-Séverin, Paris (V^e) : Microscope binoculaire (*Photo Bazaine Publicité*, Paris), p. 907.
- PERA Frères (Ets), Florensac (Hérault) : Egouttoir à cylindre fixe, p. 557; Pompe à vendange, p. 1033; Pressoir continu à chambre de compression, p. 1047.
- PICHONNEAU (Maurice), 39, rue de l'Industrie, Cognac : Rinceuse électrique à balai métallique vertical, p. 1123.
- PILLARD Frères et Cie (Ets), 60, cours Pierre-Puget, Marseille : Brûleur à mazout, p. 256.
- PROLABO, 12, rue Pelée, Paris (XI^e) : Autoclave électrique de laboratoire (*Photo Henrot*, Paris), p. 162; Bain-marie conique à niveau constant et Bain de sable, p. 177; Balance de précision à micromètre projeté, p. 178; Plaque chauffante électrique (*Photo Henrot*, Paris), p. 329; Four électrique à creuset, p. 329; Etuve électrique (*Photo Henrot*, Paris), p. 612; Four à moufle électrique, p. 921; Spectrophotomètre, p. 1162.
- PROMESUR (Ets), 23, rue Clapeyron, Paris (IX^e) : Titromètre automatique du docteur Fuhrmann et Colorimètre automatique, p. 1211.
- REGIEN-SIMONETTON et Cie, 8, allée du Bel-Air, Le Raincy (Seine-et-Oise) : Filtre-pressé, p. 673.
- REMY (E.-P.) et Cie, 40, avenue Maréchal-Foch, Poissy (Seine-et-Oise) : Dateuse d'étiquettes, p. 457.
- RETTNER (Edm.) (Laboratoire), Brignoles (Var) : Extracto-séparateur, p. 622.
- RONCHARD (Ets), 4, rue Bara, Lyon : Boucheuse couronnée à pied, fig. 5, p. 221; Saturateur surpresseur de gaz carbonique, p. 720.
- S.A.F., 1, rue de Dijon, Paris (XII^e) : Oxygénateur, p. 981.
- SATAS, 112, avenue Wagram, Paris (XVII^e) : Machine à timbrer les factures-congés (*Photo Paul Martial*, Paris), p. 632.
- SCHNEIDER (Ets M.), 1, rue du Planty, Saint-Ouen (Seine) : Transporteur à bande de chlorure de polyvinyle, p. 1224.
- SEITZ-WERKE G.m.b.H., Kreuznach (Rhld), Allemagne : Embouteillage stérile, p. 567; Filtre à plateau et son doseur à kieselguhr, p. 666.
- SEM (Sté Viniclar), 19, rue Mathurin-Régnier, Paris (XV^e) : Débourbeur centrifuge, p. 461.
- SIHI (Pompes), 16, rue Jean-Jaurès, Puteaux (Seine) : Pompe multicellulaire à amorçage automatique, p. 1030 et 1031.
- S.I.T.A. (Société Industrielle de thermolisation appliquée), 11, rue Raze, Bordeaux : Installation de thermolisation, p. 1200.

SOURCES DES ILLUSTRATIONS

- SOCIÉTÉ DU DOME, 19, rue Courat, Paris (XX^e) : Aéroliseur pour la désinfection permanente, p. 77.
- SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE CREIL, 35, rue Charles-Somasco, à Creil (Oise) : Chaudière verticale, p. 328; Générateur de vapeur horizontal (Photo Paul Genest, Paris), p. 722.
- SOCIÉTÉ D'OPTIQUE ET DE PRÉCISION (O.P.L.), 102, rue Chaptal, Levallois-Perret (Seine) : Réfractomètre à main, p. 1099.
- SPEICHIM (Société pour l'équipement des industries chimiques), 3, rue de Stockholm, Paris (VIII^e) : Appareil de distillation à rectification directe, p. 528.
- SPIROS, 25, rue de la Brèche, Saint-Denis (Seine) : Compresseur d'air, p. 382.
- SUDRY (H.) (Les fils de), 11, boulevard des Martyrs-Nantais-de-la-Resistance, Nantes (Loire-Atlantique) : Machine automatique pour l'emplissage des boîtes en fer blanc, p. 640.
- SUTTER (A.), AG, Uzwil, Suisse : Egouttoir rotatif continu, p. 557.
- TELEFLEX, 1300, avenue Jean-Jaurès, Siry-sur-Seine : Palettiseur automatique, p. 985.
- THEVENOT et LOCHET, 66, quai George-Sand, Montesson (Seine-et-Oise) : Casiers à bouteilles préfabriqués en ciment armé (Photo C.F.E., Paris), p. 285.
- TOTTEREAU (Ets), 68, quai de la Rapée, Paris (XII^e) : Pompe rotative, p. 1033; Tireuse à 6 becs en ligne, p. 1210.
- TOURTELLIER (Ets), Mulhouse (Haut-Rhin) : Manutention de fûts sur monorail, p. 918; Palan électrique avec dispositif de traction, p. 984.
- TRAYVOU, La Mulatière (Rhône) : Benne bascule, p. 184.
- VALENTIN (Ets), 27, rue de Reims, Epernay (Marne) : Machine à agrafer les bouteilles champenoises, p. 83; Boucheuse semi-automatique pour tirage de vin mousseux, fig. 3, p. 221. Museleteuse semi-automatique, p. 938; Museleteuse automatique (Photo André Merlino, Epernay), p. 938.
- WINTERWERB STRENG & C^o, Mannheim (Allemagne) et TECMA, 38, boulevard Vital-Bouhot, Neuilly-sur-Seine (Seine) : Transvaseuse à haute pression (Photo Phora, Mannheim), p. 849.
- ZALKIN (André), 22, rue des Pavillons, Puteaux (Seine) : Etiqueteuse semi-automatique, p. 606.



11 5. 10 11

144.40



